FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

1920-1921 2e Série No 160

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT

DES TUMEURS ENDOVÉSICALES

A l'aide des Courants à haute fréquence

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 1er Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Paul-Edmond PRÉVOT

né à Auxelles-Bas (Haut-Rhin), le 27 Septembre 1889

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM.	ANDRÉ	professeur . .	*Président.*
	WEISS	professeur . .	*Juges.*
	RICHON	agrégé	
	L. CAUSSADE	agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

EPINAL

SOCIÉTÉ ANONYME DE L'IMPRIMERIE FRICOTEL

2, Quai de Juillet, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

1920-1921 2e Série No 160

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT

DES TUMEURS ENDOVÉSICALES

A l'aide des Courants à haute fréquence

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 1er Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Paul-Edmond PRÉVOT

né à Auxelles-Bas (Haut-Rhin), le 27 Septembre 1889

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM.	ANDRÉ	professeur . .	*Président.*
	WEISS	professeur . .	*Juges.*
	RICHON	agrégé	
	L. CAUSSADE	agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

EPINAL

SOCIÉTÉ ANONYME DE L'IMPRIMERIE FRICOTEL

2, Quai de Juillet, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. E. MEYER, O ✻, I ✿.

Assesseur : M. WEISS, O. ✻, I ✿.

Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✻, I ✿.

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, O ✻, I ✿ ; NICOLAS, ✻, I ✿ ; I'RENANT, ✻, I ✿ ; F. GROSS, O ✻, I ✿ ; CHRÉTIEN, I ✿ ; HERRGOTT, O ✻, I ✿.

Professeurs :

Clinique chirurgicale	M. WEISS, O ✻, I ✿.
Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I ✿.
Hygiène	M. MACÉ, ✻, I ✿.
Physiologie	M. E. MEYER, O ✻, I ✿.
Clinique médicale	M. SIMON, ✻, I ✿.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ✿.
Clinique ophtalmologique	M. N...
Médecine légale	M. P. PARISOT, O ✻, I ✿.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✻, I ✿.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, ✻, I ✿.
Clinique médicale	M. ETIENNE, ✻, I ✿.
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✻, I ✿.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. L. SPILLMANN, ✻, I ✿.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. FRŒLICH, ✻, I ✿.
Physique médicale	M. LAMBERT, I ✿.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, ✻, I ✿.
Histologie	M. COLLIN, ✻, I ✿.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, ✻, I ✿.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, ✻, I ✿.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✻, I ✿.

Chargés de cours complémentaires :

Médecine opératoire	M. MICHEL, ✻, I ✿, agrégé libre.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. MICHEL, ✻, I ✿, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, ✻, I ✿.
Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, ✻, I ✿, agrégé libre.
Pathologie interne	M. RICHON, ✻, I ✿, agrégé libre.
Accouchements (cours théorique)	M. S. REMY, A ✿, agrégé libre.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, I ✿, agrégé.
Thérapeutique	M. PERRIN, I ✿, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, O ✻, I ✿, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	M. J. PARISOT, O ✻, I ✿, agrégé.
Pathologie externe	M. BINET, I ✿, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1)	M. CAUSSADE, A ✿, agrégé.
Clinique d'électrothérapie	M. N...

Agrégés en exercice

MM. ROBERT, I ✿.
BINET, I ✿.
PERRIN, I ✿.
THIRY, ✻, I ✿.

MM. J. PARISOT, O ✻, I ✿.
FAIRISE, A ✿.
CAUSSADE, A ✿.
BARTHÉLEMY, ✻, A ✿.

MM. JOB, ✻, A ✿.
JEANDELIZE.
P. MATHIEU, A ✿.

Agrégés libres

MM. FÉVRIER, G O ✻, I ✿ ; G. GROSS, ✻, I ✿ ; G. MICHEL, ✻, I ✿ ; RICHON, ✻, I ✿ ; S. REMY, A ✿ ; BUSQUET, I ✿.

M. H. COIFFARD, I ✿, Secrétaire.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, ✿, I ✿, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse :

M. le Professeur ANDRÉ

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MEDECINE DE NANCY

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A mes juges :

M. le Professeur WEISS

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

M. le Professeur agrégé RICHON

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

M. le Professeur agrégé CAUSSADE

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études médicales, il nous est doux de nous arrêter quelques instants, pour marquer ce relais dans l'existence du médecin, et pour jeter un coup d'œil en arrière sur la route parcourue depuis que, jeune étudiant, nous franchîmes pour la première fois le seuil de la Faculté et de l'hôpital.

Cette évocation du passé nous fait revoir les physionomies de nos maîtres disparus, MM. les professeurs P. Spillmann, Bernheim, Schmitt, MM. les professeurs agrégés Schuhl et Zilgien. Nous saluons leur mémoire d'un souvenir ému et reconnaissant.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre maître M. le Professeur André, qui, après avoir fait naître en nous le désir d'étendre nos connaissances tout particulièrement dans la partie qui fait l'objet de son enseignement, a bien voulu accepter la présidence de notre thèse.

M. le professeur Weiss nous a fait l'honneur de faire partie de notre jury ; il nous permettra de lui

rappeler que c'est à sa clinique et sous sa direction qu'eut lieu notre premier contact avec le Malade. Qu'il soit assuré de toute notre reconnaissance.

M. le professeur agrégé Richon nous permettra de lui exprimer l'inaltérable souvenir que nous garderons de la bonté et du dévouement dont il fit preuve, lorsque, accompagné de M. le professeur Simon et de notre bon camarade, le docteur Richard (de Royat), il se multiplia à notre chevet au cours d'une affection grave et prolongée. Grâce à lui, les longs mois que la maladie prit au travail à cette époque ne furent pas tout à fait perdus pour nous, puisque la douceur, le mépris de la fatigue, l'abnégation de ce Maître furent pour nous la meilleure des leçons de choses en vue de l'exercice de la profession médicale.

A M. le professeur agrégé Caussade nous rappellerons notre camaraderie déjà ancienne : il a bien voulu nous faire l'amitié d'être notre juge : nous l'en remercions bien vivement.

Que tous nos Maîtres de la Faculté et de l'Hôpital, qui nous ont prodigué les leçons que leur dictait leur haute science, trouvent ici l'expression de notre très vive reconnaissance et de l'excellent souvenir que nous garderons de notre passage dans leurs cours et cliniques.

Nous exprimons également toute notre gratitude à M. le docteur Henriot qui voulut bien nous faire profiter de son installation dans sa clinique privée pour nous permettre de réaliser nos expériences.

M. le professeur agrégé Pech, de la Faculté de

Montpellier, durant son trop court séjour à la Faculté de Nancy, s'intéressa à notre travail et fut pour nous un guide précieux pour la partie expérimentale.

Nous saluons enfin, le cœur serré par une profonde émotion, la mémoire de tous nos camarades et amis, ceux de la Faculté et ceux du Régiment, morts au champ d'honneur, et en particulier, celle du docteur Marcel Ramu, de Raon-l'Etape, que nous aurions été si heureux de voir à nos côtés aujourd'hui et qu'une mort glorieuse a enlevé à notre affection.

Nous ne voulons pas terminer cet avant-propos sans exprimer l'espoir que les vides creusés dans nos rangs ne manqueront pas de resserrer les liens d'amitié parmi les survivants de l'hécatombe, et que les docteurs Benech et Bonnet ainsi que tous nos amis voudront bien nous garder leur précieuse sympathie.

INTRODUCTION

L'étude de l'utilisation des courants à haute fréquence dans le traitement des tumeurs endo-vésicales a amené la production de nombreux travaux au cours de ces dernières années.

Nous renvoyons aux traités classiques et aux ouvrages cités dans l'index bibliographique pour ce qui concerne l'historique et les notions préliminaires à l'étude des courants à haute fréquence.

Disons cependant que l'honneur d'appliquer aux tumeurs de la vessie les méthodes électriques appliquées à d'autres tumeurs par Doyen et par de Keating-Hart en particulier, revient à Edvin Beer de New-York.

Elles furent aussitôt utilisées par d'autres chirurgiens américains tels que Keyes, Harpster, Sinclair, Thomas et Mac-Carthy.

En Autriche, elles furent étudiées par Bachrach ; en Allemagne, où elles furent introduites par Beer lui-même, elles furent reprises par Casper et Kuttner avec quelques modifications.

En France, Heitz-Boyer et Cottenot, puis le professeur Legueu en furent les promoteurs.

Mais, nous croyons nécessaire de présenter cette méthode sous ce que nous estimons être son véritable jour et de montrer comment elle est venue permettre de réaliser pour les tumeurs vésicales la cautérisation dont l'application était possible pour quantités d'autres tumeurs.

Nous nous bornerons ensuite, après un court résumé des connaissances anatomo-pathologiques actuelles sur les tumeurs de la vessie, à étudier avec plus de détails le mode d'action des courants à haute fréquence sur ces tumeurs ; nous exposerons les expériences auxquelles nous nous sommes livré dans le but de rechercher s'il n'était pas possible de se rendre compte, avec une approximation suffisante, de la *profondeur* à laquelle s'est étendue la cautérisation.

En effet, dès l'instant où l'opérateur possèderait un indice certain lui permettant de continuer la cautérisation jusqu'à une profondeur qui serait toujours inférieure à l'épaisseur de la paroi vésicale, les dangers de perforation signalés par certains auteurs seraient considérablement diminués ; et d'autre part l'appréhension d'un accident, la sensation de manier un instrument dont on n'est pas le maître étant éliminée, peut-être pourrait-on demander des résultats plus complets au procédé qui fait le sujet de ce travail.

Nous étudierons ensuite les différentes éventualités qui se sont présentées dans nos observations,

recueillies pour une part à la Clinique d'Urologie, et pour une part bien plus considérable, dues à l'obligeance de notre Maître, Monsieur le Professeur André.

Enfin, nous présenterons les conclusions qui nous paraîtront devoir découler de l'observation clinique des faits.

Nous devons ajouter que le procédé qui a toujours été employé dans les cas qui font l'objet de nos observations est la cautérisation par contact direct, sauf parfois et tout à fait accidentellement l'étincelage, lorsque pour un motif indépendant de la volonté de l'opérateur, l'électrode active n'était plus au contact immédiat de la tumeur, de son pédicule ou de son point d'implantation.

CHAPITRE I

Considérations anatomo-pathologiques.

Les tumeurs de la vessie peuvent prendre naissance soit aux dépens de l'épithelium, soit à ceux du tissu conjonctif, soit enfin à ceux du tissu musculaire

Dans la première catégorie viennent se ranger les tumeurs typiques qui renferment les papillomes, les kystes et les adénomes, et d'autre part les tumeurs atypiques, les épitheliomas.

Parmi les tumeurs typiques, les plus fréquentes sont les papillomes qui vont retenir quelque peu notre attention.

Les papillomes, en général, sont des tumeurs qui naissent aux dépens des muqueuses à épithelium pavimenteux.

Elles peuvent être plus ou moins volumineuses, pédiculées, villeuses et molles. Elles siègent, soit au niveau de la peau, aboutissant à des productions

telles que les verrues, soit au niveau des muqueuses, génito-urinaires ou buccales (gland, grandes lèvres, fosses nasales, vessie).

Elles sont constituées par un axe conjonctivo-vasculaire, continu à son point d'implantation avec le derme muqueux et les couches internes de la paroi vésicale.

Les vaisseaux du pédicule sont parfois dilatés de telle sorte qu'ils donnent à la tumeur un aspect caverneux : ce sont des papillomes angiomateux.

Le pédicule peut contenir des fibres musculaires lisses, ce qui fait donner le nom de myo-papillomes à cette catégorie de tumeurs.

Dans toute la tumeur les néo-formations épithéliales se présentent uniquement sous la forme de villosités typiques : il n'y a point d'autre forme de prolifération épithéliale ; le pédicule, l'axe et ses ramifications aussi bien que la paroi vésicale sous-jacente, sont indemnes de toute néo-formation. C'est ce caractère spécifique qui, seul, permet d'affirmer le diagnostic papillome.

TUMEURS ÉPITHÉLIALES ATYPIQUES

Cette classe comprend les types les plus divers de néoplasie épithéliale atypique de gravité histologique progressive qui réunissent, par des transitions insensibles, les tumeurs épithéliales typiques les plus bénignes aux tumeurs épithéliales atypiques les plus malignes, aux vrais cancers.

C'est sur ce point particulier qu'il convient d'attirer

l'attention, car il semble qu'une grande partie des tumeurs de la vessie doive rentrer dans cette catégorie.

Cette théorie, dite théorie *des types de transition*, a été soutenue par un auteur anglais, Thompson ; elle a été discutée par d'autres auteurs, en particulier par Albarran qui ne voit pas d'objections théoriques à faire, mais il pense que « si l'on examine avec soin les belles planches de l'auteur anglais, on est forcé de conclure, non pas à l'existence d'un type de transition, mais bien à une infiltration lymphoïde des tumeurs par le fait de l'inflammation de leurs tissus. Si on tenait à conserver la classe de tumeurs établie par Thompson, il faudrait, laissant de côté les descriptions de l'auteur anglais, la reconstituer à nouveau en y comprenant notamment les épithéliomas adénoïdes et ces épithéliomas lobulés, anciennes tumeurs typiques que relie encore à la vessie un pédicule non encore envahi par la dégénérescence atypique. »

En somme, Albarran inclinerait plutôt à penser qu'à un moment donné, sous l'influence d'une cause qui nous échappe, la tumeur bénigne se transformerait en tumeur maligne.

Ce fait ne peut guère s'expliquer autrement que par le développement d'une nouvelle tumeur sur la tumeur préexistante. Presque toujours la tumeur secondaire est du même type blastodermique que la tumeur primitive ; parfois, au contraire, c'est une tumeur d'une autre nature qui se greffe sur la première.

Au point de vue qui nous occupe, le traitement

par cautérisation électrique ne semble pas être curatif lorsqu'il est appliqué à cette catégorie de tumeurs, et il doit être répété un grand nombre de fois. C'est, du reste, comme nous le verrons plus loin, un des grands avantages de ce mode de traitement, qu'il peut être renouvelé aussi souvent qu'il est nécessaire.

Quoi qu'il en soit, si le papillome semble devoir être classé parmi les tumeurs bénignes de par sa structure histologique et par le fait qu'il ne s'accompagne pas des phénomènes qui caractérisent les tumeurs malignes (cachexie, adénites, métastases), il n'en est pas moins vrai qu'une de ses propriétés fréquentes est de récidiver (ce qui le rapprocherait des tumeurs malignes) ou, d'autre part, de se transformer en un véritable cancer.

Autrement dit, le papillome vésical, tumeur bénigne au sens histologique du mot, ne peut être considéré comme tel au point de vue clinique

Cette notion se retrouve à la suite d'une observation publiée par Reynès (de Marseille) dans un cas où cet auteur dut pratiquer la néphrectomie, l'uretérectomie totale et une cystectomie partielle suivie de cystorraphie. Il conclut en ces termes : « Ce cas est un nouvel exemple de la tendance des papillomes à se généraliser et à se systématiser ; ces tumeurs, bénignes histologiquement, peuvent devenir cliniquement malignes par extension ou par dégénérescence franchement épithéliomateuse. »

Cette conclusion se rapproche de celle d'Albarran : « Toute tumeur vésicale est maligne ou peut le devenir ».

CHAPITRE II

Application des méthodes électriques au traitement des tumeurs endo-vésicales.

Les premières tentatives d'application des méthodes électriques au traitement des tumeurs endo-vésicales furent réalisées sous la forme de l'électrolyse directe, qui comportait l'emploi d'une électrode indifférente placée à un point quelconque du sujet, et d'une électrode active, en l'espèce une aiguille plantée dans la tumeur, soit au cours d'une taille, soit par procédés endo-vésicaux sous le contrôle du cystoscope. Ce procédé aboutissait à la mortification des tissus, mais exigeait une application exacte de l'électrode active au point à traiter. D'autre part, il était très difficile de se rendre compte du courant réellement utilisé pour détruire la tumeur lorsqu'on opérait par endoscopie. Dans ce cas, en effet, une grosse partie du courant était dérivée par défaut

d'isolement des diverses parties des instruments. D'un autre côté, il y avait production de bulles gazeuses par décomposition électrolytique du milieu.

L'opérateur devait juger du résultat obtenu d'après l'intensité du courant utilisé et le temps durant lequel celui-ci avait agi. Mais étant données les faibles intensités employées (8 à 10 milli-ampères), les moindres erreurs par courants dérivés devenaient importantes et finalement on ne pouvait juger du résultat obtenu que plusieurs jours après l'application.

La production pratique des courants à haute fréquence a permis d'utiliser ces courants pour détruire les tissus *uniquement par cautérisation*, les effets électrolytiques étant éliminés en raison des nombreux changements de sens du courant.

Somme toute, les courants à haute fréquence sont employés *non comme agents électriques*, *mais comme agents thermiques*. On utilise la propriété dont ils jouissent d'élever considérablement la température des corps qu'ils traversent, même si ces corps présentent une très considérable résistance ohmique au passage des courants électriques ; de sorte que l'emploi des courants à haute fréquence permet de faire une cautérisation profonde, même si le corps traversé est au contact d'un corps froid tel que l'eau, de localiser aisément cette action, de ne point nécessiter le contact précis entre le point à cautériser et le cautère, enfin l'escarre superficielle produite, mauvaise conductrice de la chaleur et de l'électricité de basse tension laisse passer les cou-

rants à haute fréquence qui peuvent ainsi continuer à agir en profondeur.

On peut graduer aisément les effets obtenus au moyen de ces courants, d'abord en utilisant les procédés de réglage dont est muni l'instrument producteur ; ensuite il est possible au médecin de faire varier cette intensité, soit en appliquant directement l'électrode sur le point à traiter (électrocoagulation), soit en interposant entre l'électrode et le point à traiter une couche plus ou moins épaisse d'un corps mauvais conducteur, de façon à obtenir toute la gamme de formes d'étincelles qui va de la chenille à l'effluve presque invisible (étincelage).

Cependant certains auteurs, en particulier MM. Heitz-Boyer et Cottenot, ont voulu voir dans l'action de l'étincelle électrique quelque chose de plus qu'ils ont nommé le « pouvoir disruptif », c'est-à-dire une transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique d'une part et en énergie thermique d'autre part.

Est-il nécessaire de faire intervenir cette hypothèse pour expliquer la volatilisation des tumeurs, dans certains cas, cet émiettement étant accompagné d'une véritable explosion que l'opérateur et son entourage peuvent parfaitement entendre ?

Nous ne le pensons pas : la seule brusque élévation de température de tissus très vascularisés et par conséquent riches en eau, amenée en un laps de temps extrêmement court à une température très supérieure à son point d'ébullition suffit pour expliquer ce phénomène.

C'est un phénomène du même ordre qui a lieu lors d'un accident bien connu des métallurgistes : un ouvrier tombe dans un haut-fourneau en activité : il se produit une explosion dont la puissance peut aller jusqu'à provoquer la rupture des parois du haut-fourneau.

Et dès lors, la classification en deux catégories des effets thermiques des courants à haute fréquence en électrocoagulation — action directe de l'électrode active sur la tumeur d'une part, et en étincelage — action à distance de l'électrode d'autre part, nous paraît bien artificielle. Nous pensons qu'il ne s'agit que d'une question de degré, que seule l'interposition entre l'électrode et le tissu à détruire d'une couche plus ou moins épaisse d'un corps mauvais conducteur comme l'eau agit pour modifier l'intensité et la modalité des effets physiologiques des courants à haute fréquence.

Quoi qu'il en soit, nous allons exposer aussi brièvement que possible les deux procédés destinés à lutter contre les tumeurs vésicales Dans ce but, nous ferons de larges emprunts au Traité de Cathétérisme urétéral de Marion et Heitz-Boyer.

I. — Méthode de Beer. — Electrocoagulation.

A). INSTRUMENTATION

« 1° *Cystoscope et électrode.* — N'importe quel cystoscope à cathétérisme urétéral double laissant passer une sonde n° 7 ou 8 peut servir. Le cystos-

cope à cathétérisme urétéral double pourra être utilisé ; il sera même préférable dans certains cas, car il permettra, par l'introduction d'une sonde ordinaire à côté de l'électrode, de déplacer la tumeur et de la présenter à l'électrode sous un meilleur aspect.

« L'électrode est d'un calibre réduit, constitué par un fil métallique en cuivre très fin, entouré d'une mince enveloppe de gutta ou de caoutchouc.

« Beer met en contact avec les tissus l'extrémité du fil très fin : Legueu y ajoute un petit renflement en cuivre ; Kuttner se sert d'une autre substance. Beer appelle l'attention sur ce que l'extrémité de l'électrode, à cause de la très grande chaleur développée, fond assez rapidement. Le caoutchouc disparaissant laisse déborder le fil métallique qu'il faudra alors couper à niveau au ras du caoutchouc, cette pointe isolée pouvant être en effet dangereuse, en s'enfonçant trop profondément. L'autre extrémité de la sonde est mise en rapport avec la source électrique par un accrochage quelconque ».

Ici nous devons faire observer que, quelles que soient les intensités utilisées, qui oscillent entre 200 et 450 ma nous n'avons jamais observé la fusion de l'extrémité de la sonde pas plus que nous ne l'avons observée au cours de nos expériences pratiquées avec des intensités allant jusqu'à 600 ma.

« 2° *Source Electrique.* — La source électrique s'est considérablement modifiée depuis les premiers essais de Beer. Celui-ci avait eu recours à l'appareillage

habituellement employé pour la haute fréquence, c'est-à-dire : interrupteur, bobine, condensateur, éclateur et résonateur d'Oudin.

« Tous ces appareils constituaient un arsenal compliqué et difficilement transportable. Depuis, différentes maisons, tant en France qu'à l'étranger, ont établi des modèles d'appareils simplifiés, facilement transportables, mettant la haute fréquence à la portée de tout urologue ».

B). TECHNIQUE

« 1° *Réglage de la source électrique.* — Avec l'appareillage habituel de haute fréquence, il faut employer une intensité très forte avec un voltage relativement faible. La longueur de l'étincelle de l'éclateur doit être, d'après Beer, de 1/10 à 1/8 de pouce c'est-à-dire environ de 3 à 5 millimètres. Keyes insiste sur l'intérêt qu'il y a à avoir aux générateurs une étincelle de la plus petite longueur possible, sinon on augmente le voltage et cela causerait des douleurs.

« 2° *Manuel opératoire.* — La vessie est nettoyée et garnie comme pour une cystoscopie ordinaire, il est préférable de se servir d'eau distillée. L'électrode est introduite dans le cystoscope comme une sonde urétérale et celui-ci ainsi armé est introduit dans la vessie. La tumeur une fois bien reconnue on amène à son contact l'extrémité de l'électrode ; au cas de tumeur villeuse la sonde est poussée au milieu des villosités.

« On fait alors passer le courant et aussitôt on voit se produire aux alentours de l'électrode un dégage-

ment de bulles petites et nombreuses, tandis que la tumeur immédiatement adjacente blanchit. Il n'y a pas trace d'étincelle (ceci à condition bien entendu, que la sonde ne quitte pas le contact un seul instant).

Les auteurs que nous citons nous disent que : « Très rapidement au bout de 15 à 30" il faut interrompre le courant car il se produit un échauffement intense de l'électrode. On retire alors celle-ci qui, le plus souvent à son extrémité libre, porte un fragment de tumeur plus ou moins carbonisé. L'endroit même où a porté l'électrode est noir, carbonisé également. »

Or, nous verrons plus loin que dans nombre de cas que nous citons la durée de l'application a notablement dépassé le laps de temps indiqué ci-dessus ; qu'il a été doublé et même triplé sans qu'il en résulte aucun inconvénient ni pour l'opéré ni pour l'appareillage.

De sorte qu'il a été possible dans de nombreux cas de détruire une tumeur de petite taille en une seule application, alors qu'en opérant comme l'indiquent Marion et Heitz-Boyer il faut recommencer l'application de 4 à 5 fois. Ce fait prend de l'importance surtout lorsqu'il s'agit de tumeurs de petite taille et nombreuses que l'on peut arriver à détruire toutes en une seule séance, alors qu'en recommençant l'opération 5 fois pour chaque tumeur on est fatalement amené à faire venir le malade un nombre considérable de fois. Et nous verrons plus loin qu'à l'heure actuelle, la tendance est plutôt d'en finir le plus rapidement possible.

« D'ordinaire il n'y a pas d'hémorragie abondante et elle se tarit d'elle-même. Pourtant l'escarre produite ainsi par l'électrocoagulation avec une brutalité inévitable peut en se détachant occasionner un saignement assez abondant qui pourra même se répéter à plusieurs intervalles durant 2 à 5 semaines : les auteurs signalent même un cas où il a fallu faire une taille pour arrêter l'hémorragie. »

Pour notre part, nous n'avons jamais été témoin d'accident semblable et nous n'en avons pas trouvé dans nos observations. Bien au contraire nous avons vu un malade porteur d'une tumeur maligne de la vessie amené mourant à la clinique à la suite d'une hématurie violente et prolongée. Il n'était plus question de traiter la tumeur, mais l'hématurie put être jugulée par quelques secondes d'application de l'électrode active.

« Les séances dans cette première méthode sont relativement courtes, de 5 à 20" en général, on les répète tous les 15 jours ou 3 semaines. Il n'est pas utile de le faire plus souvent pour deux raisons : La première est qu'il faut environ 3 semaines pour que toutes les parties mortifiées s'éliminent ; l'action de ces courants se poursuit en effet, la séance terminée, et 15 à 20 jours après celle-ci on voit la zône de nécrose occuper une étendue beaucoup plus grande que celle qui avait été attaquée directement par l'électrode. Tout en étant parfaitement d'accord aves les auteurs sur l'intervalle qui doit séparer

deux séances consécutives et trouvant même les chiffres de 2 à 3 semaines bien faibles nous devons dire que nous n'avons jamais observé ce fait que l'escarre grandisse en 15 jours après l'application de l'électrode. Qu'il se produise tout autour de l'escarre des phénomènes secondaires qui modifient l'aspect de la muqueuse vésicale, rien n'est plus certain, mais que la zône blanchâtre qui représente la surface de l'escarre voie ses dimensions augmenter, cela nous ne le pensons pas. La seconde raison pour attendre est qu'au moment même de la séance, immédiatement autour des applications de l'électrode, il se fait une réaction très vive de la vessie. Il se produit à ce niveau un oedème accentué, mamelonné, en bulles souvent, et qui peut prendre l'aspect de certaines tumeurs au début. Cette réaction vésicale peut persister pendant plus de deux semaines et l'on serait tenté d'y porter l'électrode, alors qu'il s'agit de simple troubles circulatoires.

« La *douleur* est ordinairemant minime ; elle est même nulle lorsque la tumeur est assez épaisse pour que la vessie reste à distance de l'électrode ; tout ce qui est végétation est absolument insensible. »

Pour notre part, nous serions tenté d'aller plus loin en disant que la douleur est absolument exceptionnelle. En effet, on peut voir dans nos observations de nombreux cas où l'électrode fut promenée sur la paroi vésicale elle-même, soit pour récidive au début, soit sur l'emplacement d'une tumeur presque entièrement disparue, sans qu'il en soit résulté le moindre phénomène douloureux.

On renouvelle les séances jusqu'à ce que la tumeur soit entièrement détruite.

. . . . . .

« En principe on ne recommencera le traitement d'une tumeur que lorsqu'on constatera que la chute des parties escarrifiées est terminée et que l'oedème de réaction a disparu. Cependant lorsqu'on se trouve en présence de tumeurs multiples on pourra recommencer les séances aussi souvent que la tolérance des malades le permettra en s'attaquant à chaque nouvelle séance à de nouvelles tumeurs. Cette tolérance est évidemment très différente chez l'homme et chez la femme, en raison de la facilité beaucoup plus grande dans l'introduction et le maniement du cystoscope chez cette dernière. Aussi chez elle pourra-t-on faire des séances très rapprochées si la chose parait nécessaire en raison du nombre des tumeurs ».

Pour terminer ce chapitre les auteurs cités concluent ainsi :

« Avec cette première méthode, avec les séances nécessairement courtes qu'elle comporte et les destructions très localisées qu'elle produit, en rapport avec la petitesse de l'électrode, les progrès sont lents.

« Dans sa statistique personnelle de 17 cas, Legueu a constaté que ses 5 cas les plus favorables et qui concernaient des tumeurs uniques et peu volumineuses, ont exigé au minimum 5 séances. Entre les mains de ce chirurgien, l'électrocoagulation échoue sur les tumeurs trop multiples et n'a pas terminé son œuvre sur les tumeurs trop volumineuses ».

A ce point de vue nous partageons pleinement la manière de voir du professeur Legueu et si l'on veut bien se reporter aux paragraphes 1 et 6 de nos conclusions on se rendra compte que nous envisageons également le grand nombre et le volume des tumeurs comme une contre-indication à l'emploi du procédé par haute fréquence. Les tumeurs de cette catégorie demandent la méthode sanglante par taille hypogastrique, avec ablation de la ou des tumeurs et cautérisation du pédicule ou de la surface papillomateuse à l'aide du champignon du thermo-cautère.

Et c'est à partir de ce moment que les récidives devront être surveillées de très près de manière à ce que la cautérisation par haute fréquence puisse être mise en œuvre au moindre symptôme.

Et ainsi, si la cautérisation par haute fréquence n'élimine pas d'une manière absolue la méthode sanglante, elle n'en constitue pas moins un progrès considérable dans la thérapeutique des tumeurs endovésicales ; en ce sens qu'elle supprime les tailles à répétition que du reste on ne saurait renouveler aussi souvent qu'il le faudrait vu la rapidité de quelques récidives.

Cependant l'examen de nos observations révèle que la moyenne du nombre des séances pour les cas favorables est de 1 à 2 et n'est par conséquent pas aussi élevée que le nombre indiqué par le professeur Legueu.

II. — Méthode d'Heitz-Boyer et Cottenot
Etincelage

A) INSTRUMENTATION

« 1° *Cystoscope et électrode.* — L'instrumentation présente une première caractéristique : la grosseur des électrodes. Le fort calibre de celles-ci (11 ou 12 Charrière) réalise un double but ; d'abord d'obtenir un isolement aussi grand que possible et ensuite de permettre de terminer leur extrémité libre par un plateau, c'est-à-dire une surface de dimensions notables. Les dimensions de cette électrode impliquent en revanche la nécessité de se servir d'un cystoscope spécial, permettant l'introduction d'une sonde beaucoup plus grosse que celle dont on se sert habituellement. Loewenstein et Gentile ont réalisé un tel appareil ; celui fabriqué par cette dernière maison présente un champ aussi étendu et aussi clair que celui du cystoscope simple..... ; le cystoscope pour tumeur n'atteint comme calibre que 23, c'est-à-dire le même que tous les cystoscopes à cathétérisme double. Ainsi tombe le grand reproche que l'on a voulu faire à l'emploi d'un instrument à vision peu étendue, peu lumineux et de calibre trop fort...

« Les auteurs reviennent sur l'avantage que le gros calibre des électrodes procure, de pouvoir terminer l'électrode par un plateau ; c'est là une des caractéristiques de la méthode d'Heitz-Boyer et sur laquelle ils ont insisté. Cette large surface d'action hâte

singulièrement, d'après eux, la destruction des tumeurs et donne des résultats autrement efficaces et rapides. Ce plateau est de préférence en platine et son diamètre transversal atteint 3 millimètres et demi ; l'une des faces est libre et l'autre est noyée dans le caoutchouc et reliée en son milieu au fil qui amène le courant et forme l'âme métallique de l'électrode.

« 2° *Source électrique* — La source électrique est dans ses grandes lignes la même que pour l'électrocoagulation ; on emploiera soit l'appareillage classique utilisé pour obtenir les courants à haute fréquence : interrupteurs, bobines, éclateurs, résonateur d'Oudin ; soit encore l'appareil de d'Arsonval-Gaiffe ; soit enfin l'appareil de Loewenstein modifié par Heitz-Boyer.

. . . . . .

B) TECHNIQUE

« 1° *Installation du malade.* — Le malade est placé sur une table de cystoscopie comme s'il s'agissait d'une systoscopie simple ; on place sous son siège une large plaque de métal qui sera reliée à un des pôles de l'appareillage électrique ;

« 2° *Anesthésie.* — L'anesthésie générale est presque toujours inutile ; l'étincelage est plutôt moins douloureux que l'électrocoagulation. Comme pour celle-ci d'ailleurs il ne faut pas employer des courants de trop grande intensité et éviter de venir en contact avec la vessie elle-même.

« Lorsqu'on voudra faire tolérer facilement aux malades des séances longues, une demi-heure, trois quarts d'heure, une heure, on se trouvera bien de les insensibiliser par une piqûre de morphine pratiquée une demi-heure avant le début de la séance ou par un lavement de laudanum (XX gouttes) et d'antipyrine (1 gramme).

« Il faudra également recourir à l'anesthésie vésicale en laissant dans la vessie pendant 5 m. une solution de cocaïne à 4 % immédiatement avant d'effectuer le remplissage de la vessie pour l'étincelage.

« Ce n'est que chez les personnes pusillanimes ou ou lorsque la vessie atteinte de cystiste n'est pas suffisamment tolérante qu'on aura recours à l'anesthésie générale. La rachianesthésie trouvera là un de ses bons emplois ».

A ce point de vue, si nous parcourons nos observations, nous constaterons que pratiquant exclusivement l'électrocoagulation réputée plus douloureuse que l'étincelage il n'a jamais été fait usage d'anesthésie générale et une seule fois d'anesthésie locale à la cocaïne pour une vessie trop intolérante. Nous verrons au cours du chapitre suivant que les conceptions classiques relatives au traitement des tumeurs en général sont appliquées actuellement aux tumeurs vésicales par certains urologues. A savoir qu'il ne faut pas « taquiner » ces tumeurs par des applications courtes et répétées et qu'il vaut mieux utiliser l'anesthésie générale et faire une séance longue à résultat complet. Nous exprimerons à ce

moment l'opinion qui paraît découler de l'examen des observations que nous présentons.

« 3 *Manuel opératoire.* — La vessie préalablement remplie on introduit le cystoscope dans la vessie, et, la tumeur reconnue on pousse la large électrode de façon que son plateau se trouve à une distance de 1 à 2 millimètres de la surface de la tumeur. On fait alors passer le courant et on voit une pluie d'étincelles s'abattre sur le néoplasme. Si sa surface est lisse elle va blanchir puis s'affaisser et se recroqueviller ; si elle est irrégulière, villeuse, toutes les saillies vont être véritablement pulvérisées sous l'influence des étincelles qui s'abattent sur elles Celles-ci se manifestent extérieurement par un crépitement caractéristique que l'on entend bien en approchant son oreille du pavillon du cystoscope. Avec la méthode de l'étincelage, comme il n'y a pas d'élévation de température ou qu'elle est négligeable, l'action du courant peut être prolongée autant que le permet la tolérance du patient ou celle du chirurgien. L'un de nous a fait des séances d'une heure et plus en laissant le courant agir à chaque application pendant 5, 8, 10, 15' même de suite ».

On a vu au début de ce chapitre ce que nous pensons de « l'absence d'élévation de température » et de plus nous pouvons nous demander quel peut être l'intérêt de faire agir la haute fréquence pendant un temps aussi prolongé alors qu'à l'aide de la cautérisation par contact direct on obtient le même

résultat en un temps variant entre quelques secondes et 2 minutes sans aucun inconvénient ni pour le malade ni pour l'opérateur, bien au contraire.

. . . . . .

4° *Mode d'attaque.* — Selon les dimensions de la tumeur à traiter et sa situation ; selon qu'elle est pédiculée ou non ; suivant la visibilité du pédicule, le mode d'attaque peut être différent

1° Dans une première catégorie on range les petites tumeurs d'une dimension variant de la tête d'une épingle à un pois. Elles sont cautérisées très rapidement. Avec les étincelles, aucun danger n'est à craindre de trop léser la vessie sous-jacente et d'amener une perforation (1).

Nous verrons au chapitre suivant que, moyennant certaines précautions, ce danger n'est pas plus à redouter en employant la cautérisation par contact direct.

2° Dans une seconde catégorie nous rangerons toutes les autres tumeurs.

« La règle sera toujours d'attaquer de préférence le pédicule chaque fois que cette manœuvre sera possible ; sinon, on détruira la tumeur quartier par quartier jusqu'à ce que le pédicule devienne visible. Si la tumeur est sessile ou la détruira jusqu'à effleurement de la surface vésicale et sa surface d'implantation sera encore soigneusement cautérisée.

Voici donc décrits les deux procédés usités pour la cautérisation des tumeurs endovésicales.

---

(1) Marion et Heitz-Boyer. — Traité de cathétérisme urétéral. Page 163.

Les deux méthodes, comme nous l'avons vu plus haut, partant du même principe et ne se différenciant que par des détails d'application, elles ne s'excluent pas l'une l'autre et peuvent même être appliquées successivement dans le traitement d'une même tumeur au cours de la même séance. Cette éventualité se présente du reste assez souvent contre ou sans la volonté de l'opérateur.

Dans les conclusions, Heitz-Boyer écrit la phrase suivante : « Lorsqu'on attaque le moignon pédiculaire et qu'on s'approche de la vessie ; quand il faut fouiller dans la paroi pour y détruire les formations néoplasiques qui y sont incluses, l'étincelage nous semble sans contestation préférable. On a une sécurité d'action, une limitation d'effets qui ne sauraient exister avec l'électrocoagulation dont les *effets en profondeur ne peuvent être prévus*, ce qui force à une prudence extrême par crainte de perforation

Mais nous pensons que cette limitation d'effets n'est obtenue qu'au détriment de la puissance d'action du courant de haute fréquence et, dans le chapitre suivant à propos de l'inconvénient cité par Heitz-Boyer, nous nous proposerons de rechercher si précisément il n'y a pas un indice qui permette de se rendre compte immédiatement des effets en profondeur du courant.

CHAPITRE III

Recherches sur le mode d'action en profondeur de la Cautérisation par haute fréquence

Dans ce chapitre nous nous proposons d'énumérer rapidement les avantages de la méthode qui fait l'objet de notre travail et nous nous arrêterons un peu plus longuement sur les inconvénients que peut présenter cette méthode ainsi que sur les moyens qui s'offrent à nous de réduire au minimum les dits inconvénients d'un procédé de prime abord si séduisant.

Avantages :

Avec le professeur Legueu nous résumerons ces avantages en disant que cette méthode possède sur la voie sanglante tous les avantages des méthodes endoscopiques en général et en particulier de pouvoir être appliquée aussi souvent que l'exigera le traitement de tumeurs récidivant avec une très grande facilité.

De plus, à peu près toutes les régions de la vessie sont accessibles à la sonde qui constitue l'électrode active, ce qui n'est pas le cas pour les instruments endoscopiques ordinaires.

Enfin, du fait que l'escarre produite par cautérisation par haute fréquence reste conductrice de l'électricité, il y a entre la zône mortifiée et la zône intacte tous les états intermédiaires de la coagulation, ce qui n'est pas, si l'on opère la cautérisation par le thermocautère : l'escarre produite dans ce dernier cas n'étant pas conductrice de la chaleur. De sorte que les risques d'hémorragie lors de la chute de l'escarre sont bien plus grands dans le second cas que dans le premier.

Il y a lieu également de signaler à l'actif de la méthode l'avantage qu'elle présente de ne pouvoir donner lieu à des greffes secondaires comme dans les procédés par voie sanglante, ainsi que nous l'avons constaté dans l'une de nos observations.

Inconvénients :

La seule critique à formuler contre cette méthode au point de vue physique est que nous ne pouvons juger objectivement des effets produits que par la production de l'escarre ; mais l'agent continuant à agir, la destruction tissulaire gagne progressivement sous l'escarre constituée dont l'aspect ne se modifie guère. Cependant les dangers de ce chef sont réduits à leur minimum si on a soin de placer sous le malade une très large électrode ou de se servir comme électrode indifférente de la table d'opérations elle-même.

A dire vrai nous n'avons pas trouvé dans la littérature de la question de cas d'accident par perforation de la vessie ; cependant cette éventualité est possible et est effectivement redoutée par certains opérateurs C'est pourquoi nous nous sommes livré à une série d'expériences destinées à rechercher quelle pouvait être la limite aux actions destructives en profondeur des courants à haute fréquence.

La théorie nous laissait prévoir que la chaleur devait se propager suivant des demi-sphères ayant

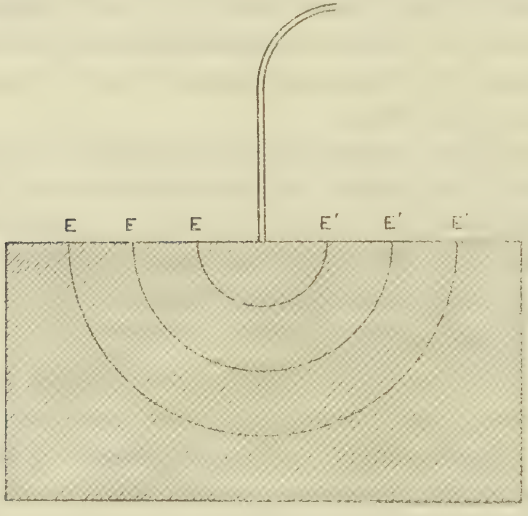

Fig. 1

l'électrode active comme centre ; que les effets destructifs devaient être inversement proportionnels aux rayons de ces demi-sphères, et qu'enfin sur tous les points d'une demi-sphère les effets destructifs devaient être les mêmes ; et comme d'autre part l'escarre blanchâtre EE' visible au cystoscope (fig. 1)

nous donne le diamètre de la demi-sphère de destruction tissulaire, nous devions en déduire la profondeur à laquelle avait atteint cette destruction.

Ces prévisions théoriques ont été pleinement corroborées par l'expérimentation.

Nous avons soumis différents fragments de tissu à l'action des courants de haute fréquence en nous rapprochant autant que possible des conditions dans lesquelles on se trouve en pratique

Ces différents tissus furent déposés sur une pile de serviettes humides devant figurer l'épaisseur du corps humain et le tout fut placé sur l'électrode indifférente. Pour nous rapprocher encore des conditions de la pratique nous avons voulu expérimenter

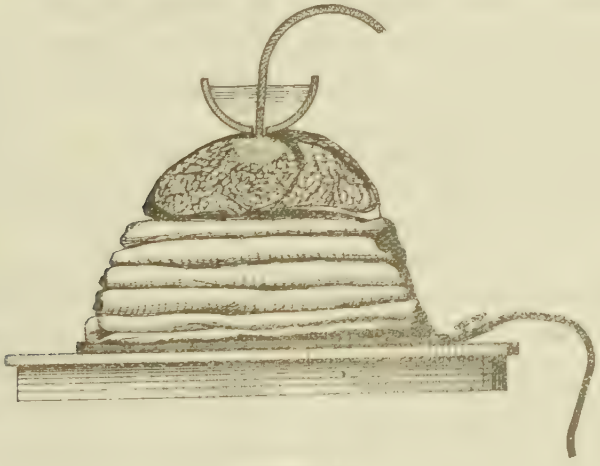

Fig. 2

sur un tissu de structure analogue à celle des papillômes, c'est-à-dire très vasculaires et par conséquent contenant une vaste proportion d'eau. Nous avons choisi le tissu hépatique et nous allons voir que les

résultats sont les mêmes que pour le tissu musculaire, sauf cependant qu'au moment où on lance le courant, le point cautérisé constitue un centre de contraction dont l'effet se remarque à 8 et 10 c/m du point d'application. Ce fait légitime, dans une certaine mesure, la crainte de brides cicatricielles présentant des inconvénients aux environs des uretères.

Pour éviter ce phénomène, il suffit d'appliquer l'électrode active sur le point à cautériser avant de lancer le courant et d'augmenter très progressivement l'intensité.

Enfin, voulant nous rendre compte si le fait d'opérer dans l'eau n'apportait pas une modification à la règle que nous nous proposions d'établir, nous avons procédé à une coagulation en milieu aqueux en disposant sur le quartier de viande une cupule percée d'un trou permettant le passage de l'électrode et remplie d'eau

Voici les résultats de nos expériences, les mesures étaient faites au pied à coulisse à 1 10 de m/m près.

1° *Cautérisation par application directe.* — Nous avons opéré sur le même quartier de viande en mettant successivement les fibres musculaires suivant un plan horizontal puis suivant un plan vertical.

1° Coagulation par application directe :		
a) Fibres horizontales :	b) Fibres verticales :	c) Foie :
I/ D = 6 m/m 4	I/ Tache elliptique	I/ D = 9
P = 3 m/m 6	Grand diamètre : 12 m/m 6	P = 4 m/m 7
II D = 11	Petit diamètre : 10	II/ D = 9 m/m 5
P = 5 m/m 5	Profondeur : 5 m/m 5	P = 5 m/m
III D = 10 m/m 5	II/ D = 10 m/m	III/ D = 10 m/m
P = 5 m/m 7	P = 5 m/m	P = 5 m/m 8

2° Contact direct dans l'eau :			
Viande	D = 9 m/m P = 5 m/m 5	Foie	D = 9 m/m P = 5 m/m 4

Enfin nous avons répété notre expérience en nous servant cette fois d'une petite électrode indifférente et comme il était facile de le prévoir les chiffres obtenus n'ont plus obéi à la règle.

3° Petite électrode neutre :					
Viande	I	D = 11 m/m P = 10 m/m	Foie	D = 12 m/m P = 7 m/m 5	
	II	D = 12 m/m 5 P = 8 m/m 5			

Ceci nous montre une fois de plus l'importance du rôle de l'électrode dite indifférente et l'intérêt qu'il y a à en augmenter le plus possible la surface.

Nous pouvons donc énoncer la règle suivante :

LA DESTRUCTION TISSULAIRE PAR CAUTÉRISATION A L'AIDE DES COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UNE ÉLECTRODE ACTIVE QUE L'ON PEUT CONSIDÉRER PRATIQUEMENT COMME PUNCTIFORME ET D'UNE ÉLECTRODE INDIFFÉRENTE D'AUSSI GRANDE SURFACE QUE POSSIBLE SE TROUVE LIMITÉE PAR UNE DEMI-SPHÈRE DONT L'EXTRÉMITÉ DE L'ÉLECTRODE ACTIVE CONSTITUE LE CENTRE ET

DONT LE DIAMÈTRE EST ÉGAL A CELUI DE L'ESCARRE VISIBLE A LA SURFACE DU TISSU CAUTÉRISÉ.

On peut ainsi juger de la profondeur de l'escarre d'après son diamètre à condition toutefois de ne point déplacer l'électrode active au cours de l'opération.

On pourrait objecter que l'opérateur voyant l'escarre par l'intermédiaire du cystoscope, ne la voit pas en grandeur naturelle et, ne pouvant se faire une idée exacte de son diamètre, il ne peut en déduire sa profondeur.

Il est facile de remédier à cet inconvénient. Il suffit (1) de se rappeler qu'en plaçant l'extrémité du cystoscope à une distance de 2 c/m 5 de l'objet examiné, cet objet sera vu en grandeur naturelle, la distance étant mesurée par des graduations portées sur la sonde électrode.

Au Congrès international des Sciences médicales (Londres du 6-12 août 1913) R. Kuttner de Berlin parla d'associer au traitement par haute fréquence l'usage de l'anse électrique pour éviter « l'hémorragie et l'infection ».

La lecture des observations contenues dans notre travail ne nous montre aucune complication urgente et nous ne voyons pas en quoi l'adjonction de l'anse électrique peut empêcher les accidents énumérés plus haut. Il nous semble que cette

(1) Marion, Heitz-Boyer et Germain. Cystoscopie d'exploration, page 14.

méthode ne constitue qu'une complication et non un perfectionnement. Nous ne voyons pas non plus en quoi l'emploi de l'anse serait fait pour diminuer les chances d'hémorragie. Schneider de Wiesbaden et Casper de Berlin signalent chacun un cas d'hémorragie secondaire intense après une application de courants à haute fréquence sur des papillômes vésicaux. Ce sont les seuls cas d'accidents de ce genre que nous ayons relevés dans la littérature.

CHAPITRE IV

Etude des Observations

Avant d'entamer l'étude de nos observations nous allons rapidement décrire le mode opératoire en usage à la clinique des voies urinaires de la Faculté de Nancy.

Signalons de suite que les interventions ne furent que très exceptionnellement douloureuses et seule l'observation XX parle d'une séance douloureuse ayant nécessité l'usage de l'anesthésie locale à la cocaïne. Par ailleurs les applications prolongées se montrèrent parfaitement indolores.

1°) Instruments

On se sert d'un cystoscope ordinaire à cathétérisme urétéral et d'une sonde électrode n° 8. Le seul détail à signaler est qu'à l'extrémité de la sonde la matière isolante est assez rapidement

perforée par des étincelles et qu'à ce moment il convient de la changer. L'appareil électrique est celui de Gaiffe à diélectrique gazeux. Comme électrode indifférente on utilise une large plaque métallique placée sous le siège du malade.

2° Intensité du courant

Dans les cas que nous rapportons, l'intensité de courant utilisée a varié selon la situation et la dimension des tumeurs, selon la susceptibilité du malade et enfin suivant le résultat recherché.

Les chiffres extrêmes sont 200 et 450 ma. alors que des chiffres compris entre 200 et 300 ma. étaient la règle au début de l'emploi de la méthode. Devant l'absence complète d'accidents on s'est peu à peu enhardi et maintenant il est très rare que l'on emploie une intensité inférieure à 300 ma.

Du reste il paraît certain qu'une intensité comprise entre 350 et 450 ma. ne peut présenter aucun inconvénient si l'on a affaire à une tumeur volumineuse et non située à proximité immédiate des orifices urétéraux.

Il pourrait en être autrement, si l'on opérait sur la surface vésicale elle-même ou au voisinage d'un uretère ; car nous avons vu, en expérimentant sur un tissu spongieux et très vascularisé comme le tissu hépatique que l'utilisation d'une forte intensité (500 ma. environ) créait au point d'application un centre d'attraction puissant et durable et la persistance de brides ainsi établies pourrait aboutir à

une sténose d'un orifice. Par conséquent dans ces cas il paraît indiqué de se cantonner dans des intensités oscillant autour de 250 ma. et ne dépassant pas 300 ma.

III. — Durée des applications et nombre des séances

Le premier facteur est également assez variable. Il peut aller de quelques secondes à plusieurs minutes. Dans certains cas on s'est contenté de promener l'électrode sur une surface déterminée, évitant de l'arrêter en un point quelconque et à l'autre extrême, la durée de l'application la plus longue a été de 25' 35".

Les facteurs que nous avons énumérés plus haut et qui règlent l'intensité employée valent également ici : de plus intensité du courant et durée d'application peuvent varier en raison inverse : c'est-à-dire qu'à une intensité élevée pourra correspondre une durée d'application plus courte et inversement. Avec une intensité basse (ou une action atténuée par l'éloignement de l'électrode active = étincelage) on pourra se permettre une action plus prolongée.

D'une manière générale nous pouvons dire que la durée des applications a toujours été très brève. Et comme corollaire il s'ensuit que les séances étant elles-mêmes très brèves, elles ont dû dans quelques cas être répétées un certain nombre de fois.

Nous verrons plus loin que nous avons divisé nos observations en deux catégories : Une première

renfermant toutes celles où le traitement par haute fréquence est intervenu seul, et une seconde renfermant celles où le traitement sanglant est venu précéder (ou s'ajouter) à la méthode électrique.

Dans la première catégorie le nombre des séances est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Observations	Nombre des séances	Observations	Nombre des séances
I	1	VII	3
II	1	VIII	1
III	2	IX	2
IV	2	X	1
V	1	XI	2
VI	4	XII	5

Nous voyons donc que dans les cas de papillomatose simple 9 fois sur 12 une ou deux séances ont suffi.

Voici les résultats de la seconde catégorie :

Observations	Nombre des séances	Observations	Nombre des séances
XIII	3	XVIII	5
XIV	30	XIX	5
XV	5	XX	11
XVI	2	XXI	4
XVII	2	XXII	1

Ici, le nombre des séances a été notablement plus élevé que dans les observations de la première catégorie en raison du volume, du nombre et de la situa-

tion des tumeurs. En particulier les observations XIV avec 30 séances et XX avec 11 séances sont à examiner de plus près.

1° L'observation XIV est celle d'un malade, originaire de pays envahis et réfugié à Paris pendant les hostilités. Durant ce laps de temps il subit 2 tailles, dont une à Paris, et 19 séances environ de cautérisation par haute fréquence à intervalles de 15 jours (ce qui, nous le verrons plus loin, nous paraît bien court) puis, revenu dans l'est après la guerre, le malade vint se faire traiter à Nancy où 11 séances furent encore pratiquées d'octobre 1919 à novembre 1920, nécessitées par la situation des tumeurs très difficilement abordables par voie endoscopique. Nous aurons du reste l'occasion plus loin de revenir sur cette observation, à propos de l'influence néfaste exercée, suivant certains auteurs, par la répétition des séances sur l'évolution des tumeurs.

2° L'observation XX est celle d'un homme dont l'affection remonte à 1911. Il ne subit qu'une seule séance avant la guerre et pendant toute la durée de celle-ci, il exerça la pénible profession de chef de train. Par suite, son traitement fut très irrégulier ; et de plus, ce malade vit ses papillomes bénins pendant les premières années de son affection subir assez rapidement (de janvier à novembre 1920), la transformation maligne. Enfin la rapidité des récidives chez ce malade pouvait laisser prévoir une issue fatale et l'influence relativement faible que n'importe quel traitement pouvait avoir sur l'évolution de son affection.

Nous pouvons donc conclure qu'en général, à l'aide de cautérisation par haute fréquence appliquée au contact de la tumeur, le traitement ne nécessite qu'un très petit nombre de séances, elles-mêmes de très courte durée.

Et cela est bien conforme aux idées tout récemment exposées à la Société de Chirurgie par Heitz-Boyer à propos d'un cas où il s'agissait d'une volumineuse tumeur (petite mandarine) qu'il tint à opérer par les voies naturelles. La cautérisation de cette tumeur dura une heure et demie et nécessita l'anesthésie générale au protoxyde d'azote.

L'auteur, à cette occasion, fait ressortir l'indication de ne pas « taquiner » les tumeurs en séances courtes et nombreuses sous peine de voir augmenter leur malignité.

Il est certain qu'en règle générale, moins on touche à un néoplasme quelconque (si ce n'est pour en pratiquer l'exerèse aussi complète que possible) mieux cela vaut ; et cependant, tous les malades cités dans nos observations ont été traités en plusieurs séances de courte durée sans le secours d'aucune anesthésie ; et si dans plusieurs cas, l'intervention n'a pas empêché une évolution vers la malignité (évolution fréquente dans les papillomes), nous n'avons pas constaté de cas où l'intervention ait provoqué une transformation en tumeur maligne. Bien au contraire, c'est dans l'observation où le nombre des séances a été le plus élevé (observation XIV) dont nous avons parlé plus haut, que les

résultats thérapeutiques semblent avoir été les meilleurs.

D'autre part, nous savons que quelques-unes des caractéristiques de la méthode de cautérisation par haute fréquence sont :

1° L'extrême bénignité de cette intervention qui en fait une « intervention ambulatoire » ;

2° Le fait que l'on peut se dispenser d'anesthésie.

Si ces avantages capitaux viennent à être supprimés, il nous semble que le mode opératoire perd une grande partie de sa valeur.

Enfin lorsque la cautérisation par haute fréquence était inconnue et que le seul traitement consistait en l'ablation par cystectomie plus ou moins partielle ou en cautérisation par thermocautère, intervention cependant radicale, les récidives et les évolutions vers la malignité n'en étaient pas moins la règle.

Nous pensons donc, en résumé, que chaque fois que la disparition des tumeurs pourra être obtenue en un petit nombre de séances, ce mode d'action devra être préféré, mais que, d'autre part, ce serait compliquer et diminuer sa valeur que de considérer la cautérisation par haute fréquence comme une grave intervention nécessitant l'anesthésie générale avec tous ses risques et ses conséquences.

IV. — Siège des Tumeurs

Tous les auteurs qui se sont occupés des tumeurs vésicales ont recherché s'il n'y avait pas un lieu de

prédilection où l'on puisse rechercher le plus souvent les dites tumeurs.

Nous nous sommes posé la même question et voici ce que nous apprend la lecture de nos observations.

Observations :			
I	Tumeur située :		au-dessus et en dehors de l'uretère gauche.
II	»	»	au-dessus et en dehors de l'uretère gauche
III	»	»	dans le bas-fond à gauche.
IV	»	»	à l'union du bas-fond et de la face latérale droite.
V	»	»	dans la région uretérale droite.
VI	»	»	dans la région uretérale gauche.
VII	»	»	dans la région uretérale droite.
VIII	»	»	dans le bas-fond à droite en dehors de l'uretère.
IX	»	»	sur la face latérale gauche en dehors de l'uretère.
X	»	»	dans le bas-fond, à l'union des parois postérieures, latérales et inférieures.
XI	»	»	pourtour antérieur du col, à droite.
XII	»	»	bas-fond à droite.
XIII	»	»	bas-fond (de plus, par greffe, sur une ancienne cicatrice de taille).
XIV	»	»	face antérieure et latérale gauche.
XV	»	»	partie latérale entre le col et l'orifice uretéral gauche. (L'insertion n'est pas visible, étant donné le volume de la tumeur).

Observations.	Tumeur située :		
XVI			région uretérale gauche.
XVII	»	»	Bas-fond (tumeur la plus volumineuse) face antérieure. face postérieure. sommet.
XVIII	»	»	bas-fond (tumeur trop volumineuse pour que l'insertion soit vue).
XIX	»	»	bas-fond à droite. face latérale droite. face antérieure.
XX	»	»	région uretérale gauche. au voisinage du col.
XXI	»	»	papillomatose généralisée à toute la surface vésicale.
XXII	»	»	région uretérale gauche.

De l'examen de cette répartition, nous pouvons conclure que dans l'immense majorité des cas, la ou les tumeurs siègent de préférence dans le bas-fond vésical et plus particulièrement au voisinage des uretères.

En cela nous sommes du reste d'accord avec la plupart des auteurs, parmi lesquels nous citerons Clado, Tuffier, Legueu, Albarran ; ceux-ci ont admis que si toute région vésicale est susceptible de donner naissance à un néoplasme, la moitié inférieure de l'organe est bien plus souvent affectée que la moitié supérieure.

De plus, les auteurs signalent l'extrême fréquence des néoplasies dans le voisinage des uretères.

Pasteau (1) signale que les tumeurs se développent surtout en arrière du trigone au niveau du bas-fond et plus souvent encore sur ses côtés en dehors des orifices urétéraux, c'est-à-dire dans les cornes latérales de la vessie.

* * *

Il nous paraît nécessaire maintenant de donner quelques explications sur le classement des observations que nous allons présenter.

Nous les avons classées en deux groupes principaux.

Le premier groupe (obs. I à obs. XII) renferme les cas de tumeurs vésicales traitées par application de courant à haute fréquence, à l'exclusion de tout autre moyen thérapeutique.

Le second groupe au contraire, contient les observations de malades qui ont de plus subi un traitement sanglant par taille hypogastrique (obs. XII à XX). Chez ces malades la taille a été pratiquée pour des raisons variées : soit parceque la cautérisation par haute fréquence ne pouvait leur être appliquée par défaut d'instrumentation ; soit à cause du grand nombre ou du siège des tumeurs ; soit encore à cause de leur volume ; soit enfin par impossibilité d'appliquer une méthode endoscopique par suite du trouble du milieu vésical par cystite purulente ou par hémorragie.

(1) Pasteau. 6e session de l'Association française d'urologie. — Paris 1902 — p. 551.

Nous avons réservé une place à part en dehors des deux groupes ci-dessus mentionnés à deux observations.

L'une qui porte le n° XXI nous présente un cas de papillomatose à transformation maligne, sujet à de nombreuses récidives ; mais ce qui augmente son intérêt et qui la singularise, c'est qu'elle met en lumière un des grands inconvénients de la méthode sanglante par taille hypogastrique : à savoir le danger de greffe secondaire sur tout le trajet ; non seulement sur la cicatrice vésicale elle-même, mais encore dans l'épaisseur de la paroi abdominale. Nous voulons également souligner combien l'emploi de la cautérisation par haute fréquence fut heureux dans ce cas, quoique n'agissant qu'à titre palliatif, étant donné le nombre des récidives et leur rapidité.

L'autre observation (n° XXII)qui nous a paru mériter une place à part nous rapporte également un cas de tumeur vésicale maligne où la méthode sanglante eût peut-être trouvé son indication à cause de la nature même de la tumeur, mais où une contre-indication formelle se présenta sous la forme d'un diabète grave à manifestation gangréneuse.

Un point à souligner également dans cette observation est la disparition de la glycosurie et le relèvement marqué de l'état général après l'application des courants à haute fréquence.

Faut-il voir là une simple coïncidence et serait-ce appliquer le vieil adage : « Post hoc, ergo propter hoc » que de voir dans ce résultat une relation de cause à effet ? Ou bien y eut-il vraiment retentisse-

ment de l'intervention sur l'état de santé de ce malade ? Il paraît impossible de répondre à ces questions ; mais tel qu'il est, le fait nous a paru intéressant à signaler.

Insistons pour terminer sur un point d'ordre général : alors que Baille sur 15 observations citées dans son travail ne trouve que 7 cas rentrant dans le premier groupe, nous en trouvons 12 sur le total des 22 observations, soit d'une part, une proportion de 46 % et d'autre part de 54,5 %. L'examen du pourcentage de Baille amène cet auteur à tirer la conclusion suivante peut-être quelque peu hasardée :

« Si on tient compte du nombre des tumeurs de la vessie qui se présentent à la consultation d'un urologue, on doit immédiatement en conclure que les tumeurs malignes prédominent et que par suite les cas relativement favorables, ceux qui seraient justiciables de la méthode que nous préconisons (1) ne sont pas les plus nombreux. »

Cette opinion est cependant tempérée par l'hypothèse émise par l'auteur que le petit nombre de cas qu'il a constatés est dû pour une bonne part à l'ignorance d'une méthode aussi simple et aussi efficace, ignorance qui aurait pour conséquence que tous les cas justiciables de la méthode ne sont pas envoyés aux spécialistes.

---

(1) Cette restriction, nous le verrons dans nos conclusions, nous semble un peu excessive : presque toutes les tumeurs vésicales (sauf les contre-indications constituées par le nombre ou le volume de ces tumeurs) bénignes ou non, sont justiciables (avec des résultats plus ou moins brillants mais toujours favorables) de la méthode en question.

CHAPITRE V

Observations

OBSERVATION I

(Professeur André)

Th.... Antoine, garde-forestier.

Papillome vésical. — Il y a deux mois, une seule hématurie totale en une seule miction. Nouvelle hématurie il y a trois semaines, tous les jours jusqu'à maintenant. (Hématurie totale).

Cystoscopie : Vessie d'aspect normal dans son ensemble, petite production néoplasique un peu au-dessus et en dehors de l'uretère gauche, d'aspect végétant, mais vraisemblablement papillomateux, d'une étendue de 6 mm² environ.

4 Mars 1920. — **Electrocoagulation** : 300 milli-ampères, 70 secondes.

15 Mai 1920. — Le malade n'a rien ressenti depuis la dernière fois ; pas d'hématurie.

On voit nettement la cicatrice froncée, étoilée, à la place où siégeait l'ancienne tumeur ; elle tranche encore par sa rougeur sur la teinte de la muqueuse vésicale.

16 Avril 1921. — Revu. — **Cystoscopie :** Reste parfaitement guéri. C'est à peine si on distingue la trace de la cicatrice.

OBSERVATION II

(Professeur André)

P.... Marie, 37 ans.

Papillome vésical. — Grossesses multiples antérieures (3). La malade souffre des reins depuis 9 ans, surtout du côté droit ; il y a un mois, fortes douleurs dans les reins durant deux jours. A la suite de cette crise, hématurie terminale pendant 20 jours, et expulsion de « membranes » dans les urines.

Actuellement et depuis cette époque, douleurs vésicales et mictions fréquentes, faciles à retenir.

Dans les urines, dépôt rouge comme de la brique pilée et adhérent .

N'a jamais expulsé de graviers ou calculs.

Palpation : *A gauche,* le rein n'est pas senti, mais la malade souffre, lorsqu'on palpe le trajet de l'uretère, au détroit supérieur.

A droite, on sent le tiers inférieur du rein un peu abaissé, mais de dimensions normales, non douloureux à la pression.

Cathétérisme : Urines troubles, nombreux filaments.

Cystoscopie : Vessie de capacité normale, légèrement enflammée au niveau du bas-fond, aspect leucoplasique

de la muqueuse en carte de géographie, placard d'œdème bulleux, très aplati.

Uretère droit : Normal.

Uretère gauche : Région périurétérale œdémateuse avec œdème bulleux, sur la saillie interurétérale, autre petit placard allongé d'œdème bulleux aplati ; muqueuse d'aspect leucoplasique.

Sur la face latérale gauche de la vessie, petit papillome en haut et en dehors de l'uretère, du volume d'un gros pois.

Le reste de la vessie est complètement normal.

20 Novembre 1919. — **Cathétérisme de l'uretère gauche** : sonde 14. L'examen histologique de l'urine de ce rein donne les résultats suivants : Très nombreuses cellules atypiques de formes très variées, souvent très volumineuses, bi-et trinuclées. Quelques globules blancs.

Ni pyocytes, ni hématies.

22 Novembre 1919. — **Radiographie** : Rien d'anormal.

29 Novembre 1919. — **Electrocoagulation** : On détruit d'un seul coup toute la tumeur (huit jours plus tard, le papillome tombait dans les urines).

1er Décembre 1919. — La cautérisation semble suffisante ; la plus grande partie de la tumeur est tombée ; le reste est blanchâtre ; le point d'implantation paraît suffisamment cautérisé.

23 Décembre 1919. — **Cystoscopie** : La tumeur a disparu ; on voit encore un peu au-dessus et en dehors de l'uretère gauche le point d'implantation cautérisé, blanchâtre et entouré d'une auréole rouge.

25 Mai 1920. — On ne constate aucun signe de réci-

dive. On devine à peine l'emplacement de l'ancienne tumeur.

9 Mai 1921. — La malade n'a rien ressenti depuis l'opération ; urines claires.

Capacité vésicale : 300 gr. largement.

On distingue vaguement l'emplacement de l'ancienne tumeur à une coloration un peu blanchâtre de la muqueuse.

Aucune récidive ; vessie partout normale .

OBSERVATION III

(Professeur André)

S.... Madeleine, 48 ans.

Papillome vésical. — *17 Avril 1919.* — Depuis 4 ou 5 mois, la malade a des hématuries totales, durant une dizaine de jours chaque fois, suivies d'une période de calme de 15 à20 jours. Hématuries survenant sans cause connue et disparaissant de même. Jamais aucune douleur aux mictions, dont la fréquence est normale.

Etat général excellent.

Cystoscopie : On constate dans le bas fond du côté gauche une tumeur villeuse et d'apparence pédiculée du volume d'une noix environ. En certains points elle est couverte de caillots. Il y a également un autre caillot libre dans la vessie.

Electrocoagulation : Intensité 300 milliampères; 5 à 6 contacts de 15 à 20 secondes de durée chacun. On cautérise en plusieurs points la surface de la tumeur et on cherche à atteindre son pédicule sous la masse avec le bout de la sonde. Presque toute la tumeur est devenue blanche et des fragments, dont un assez volu-

mineux, se sont détachés, et sont expulsés quand la malade urine à la fin de l'opération.

5 Mai 1919. — La tumeur a complètement disparu. Toutefois à la place où elle était implantée, il reste une zône rouge et granuleuse qu'on cautérise dans une..... 2' **séance d'électrocoagulation.** — Intensité 300 milliampères. On promène l'électrode sur toute la surface où était implanté le papillôme.

4 Octobre 1919. — **Cystoscopie** : Aucune récidive, on voit la cicatrice résultant de la cautérisation du précédent papillôme un peu en dehors de l'uretère droit. La malade a un peu de cystite pour laquelle on conseille des instillations de nitrate.

OBSERVATION IV

(Professeur André)

A.... Joseph, 60 ans.

Papillome vésical. — Electrocoagulation. — *15 Novembre 1919.* — En novembre 1918, le malade eut, sans cause connue, une forte hématurie qui dura un jour et demi et disparut comme elle était venue.

Deuxième hématurie, légère cette fois, durant une heure seulement, en juin 1919.

Troisième hématurie — 1 seule miction — novembre 1919.

Aucun autre symptôme. Pas de douleurs ni de fréquence des mictions.

Cystoscopie : On découvre un papillôme du volume d'une petite noix inséré à l'union du bas-fond et de la paroi latérale droite, en dehors de l'uretère.

26 Novembre 1919. — **Séance d'électrocoagulation** au cours de laquelle on détruit la plus grande partie de la tumeur.

Intensité : 300 milliampères.

Plusieurs contacts de 15 à 20 secondes chaque. Le malade urine ensuite passablement de débris. Suites normales.

24 Décembre 1919. — **Cystoscopie** : La plus grande partie de la tumeur a disparu. Il reste encore un petit bourgeon du volume d'un pois qui a échappé à la cautérisation. Tout autour, la muqueuse est redevenue normale. Depuis la cautérisation, le malade n'a éprouvé aucun symptôme et se trouve tout à fait bien.

13 Janvier 1920. — **Deuxième séance d'électrocoagulation** : Il persiste une petite tumeur du volume d'un pois.

Intensité : 300 milliampères.

3 contacts de 15 à 45 secondes.

La tumeur est entièrement détruite.

12 Février 1920. — Depuis la dernière séance, pas d'hématurie et aucune sensation anormale.

Cystoscopie : La tumeur a disparu. A sa place on voit une petite escarre blanchâtre, arrondie, de la taille d'une grosse lentille, entourée d'une zône d'œdème bulleux.

Renvoyé à 2 mois.

15 Mai 1920. — Plus d'hématuries depuis la dernière séance.

Cystoscopie : La tumeur a complètement disparu, on ne voit même plus la trace de la cicatrice ; la vessie a repris sa teinte normale. La guérison paraît complète.

1er Octobre 1920. — Revu. Urines claires. Ne se plaint de rien. Capacité 300 gr. Au cystoscope, vessie normale. On retrouve difficilement le siège de la cicatrice.

3 Mai 1921. — Le malade donne de ses nouvelles ; se porte bien et ne ressent plus aucun trouble.

OBSERVATION V

(Professeur André)

V.... Edouard, 42 ans.

Papillome vésical. — *30 Décembre 1919.* — Le malade a eu 2 hématuries à 8 jours d'intervalle, il y a deux mois. Hématuries modérées. Aucun autre symptôme. Aucune douleur ni trouble de la miction.

Au Cystoscope, on constate l'existence, du côté droit de la vessie, dans la région uretérale, d'un papillome du volume d'une noisette. On ne voit pas l'orifice de l'uretère.

La tumeur est pédiculée et flotte autour de son point d'implantation.

13 Janvier 1920. — **Electrocoagulation :** Intensité : 300 milliampères .

5 contacts de 20 secondes à 1 minute 10 secondes.

La tumeur est entièrement cautérisée et presque complètement détachée. On fait une 6e application sur le pédicule et son point d'implantation.

12 Février 1920. — Après la dernière séance, le malade a uriné de nombreux débris à la première miction. Ensuite l'urine était normale et l'est restée depuis. Pas d'hématurie ; pas de sensation anormale.

Au Cystoscope, on voit le pédicule de la tumeur qui

subsiste encore, mais entièrement noir, cautérisé. Il repose sur une escarre blanchâtre qui n'est pas encore tombée non plus.

Tout autour il y a une zône d'œdème bulleux assez prononcé. On renvoie le malade à 1 mois.

11 Mars 1920. — **Cystoscopie** : On constate la cicatrice de la précédente cautérisation qui est encore un peu rouge, mais bien constituée.

Aucune trace de tumeur ; aucun symptôme depuis la précédente cautérisation.

19 Juillet 1920. — Vessie normale. Petite zône blanchâtre sans aucune rétraction cicatricielle, à la place de l'ancienne tumeur contre l'orifice uretéral droit qui est normal.

17 Mars 1921. — Reste guéri. Vessie comme précédemment.

OBSERVATION VI

(Professeur André)

G.... Arthur.

PAPILLOME VESICAL

Papillome vésical. — Il y a environ 1 mois, premières hématuries qui se sont reproduites à plusieurs reprises, sans être jamais très abondantes. Pas d'autres symptômes.

22 Janvier 1919. — **Au Cystoscope,** on constate dans une vessie d'autre part normale, la présence, au voisinage de l'uretère gauche, d'une tumeur papillomateuse du volume d'une petite noisette à franges déliées. A côté de la tumeur existe une petite zône où la

muqueuse a un aspect velvétique, indice d'une extension de la tumeur de ce côté.

Le cas paraît favorable pour un traitement par l'électrocoagulation.

13 Mars 1919. — **Séance d'électrocoagulation** : La tumeur est presque complètement détruite. On s'attache surtout à cautériser le pédicule.

3 Avril 1919. — **Cystoscopie** : La tumeur a complètement disparu. Le point d'implantation du pédicule n'est pas encore cicatrisé et est encore entouré d'une zône rouge et d'une collerette d'œdème bulleux.

1^er^ Mai 1919. .. **Cystoscopie** : La tumeur a disparu, mais au niveau de sa zône d'implantation la muqueuse présente un aspect velvétique, qui pourrait être l'origine d'une récidive. On décide de faire ultérieurement sur cette zône une nouvelle séance d'électrocoagulation.

15 Mai 1919. — La zône constatée il y a 15 jours persiste. Il s'agit, autour du point d'implantation de la tumeur détruite d'une zône de 2 à 3 centimètres carrés, où la muqueuse est le siège d'une prolifération encore peu accusée mais qui est cependant l'amorce d'une tumeur future.

On pratique sur toute cette zône une *2^e^ séance d'électrocoagulation* en promenant partout l'électrode jusqu'à blanchiment de la muqueuse avec une intensité de 300 milliampères.

3 Juillet 1919. — **Cystoscopie** : Vessie partout normale ; aucune récidive. On aperçoit la cicatrice étoilée des précédentes cautérisations.

27 Novembre 1919. — **Cystoscopie** : Aucune récidive ;

muqueuse partout normale. On retrouve difficilement la cicatrice. Vessie à colonnes remarquable.

21 Août 1920. — **Cystoscopie :** Sur une étendue d'environ 2 cm² avoisinant la cicatrice, on voit une série de petites arborisations filamenteuses, formant de très courtes végétations qui paraissent bien être un début de récidive.

3e séance d'électrocoagulation : On promène l'électrode sur la surface suspecte qui blanchit.

Intensité : 300 milliampères.

Durée : 3 contacts successifs de 30", 20" et 10".

18 Novembre 1920. — **Cystoscopie :** La surface cautérisée dans la précédente séance est redevenue normale, sauf en deux points très limités, l'un au-dessus de l'autre au-dessous de l'orifice uretéral. Il reste là deux très petites végétations que l'on cautérise :

Intensité : 200 milliampères.

Durée : 15".

10 Février 1921. — Urine limpide. Pas de récidive. Cicatrice blanche qui englobe l'uretère gauche dont l'orifice est agrandi.

OBSERVATION VII

(Professeur André)

J.... Eugène, 67 ans.

Tumeur de la vessie. — *5 Janvier 1920.* — Depuis deux ans le malade a des hématuries qui se répètent fréquemment, un peu plus dans ces temps qu'au début. Ces hématuries sont nettement liées à la marche, au

travail, aux voyages en voiture, et calmées par le repos. Jamais de douleurs en urinant ni spontanées.

Au Cystoscope, on constate la présence dans la vessie d'une tumeur qui ne semble pas pédiculée. Elle a le volume d'une noix, une surface légèrement mamelonnée, mais non villeuse, arrondie. Elle est insérée au côté droit du bas-fond dans la région uretérale. L'orifice uretéral doit être caché par la tumeur et n'est pas visible. Le reste de la vessie est normal.

13 Janvier 1920. — **Electrocoagulation :** Intensité : 300 milliampères.

7 contacts de 15 à 45 secondes chaque.

La tumeur est en partie cautérisée. Elle donne au toucher avec le bout de la sonde une sensation de dureté très différente de ce qui existe avec les papillomes. Il s'agit sans doute d'épithéliome.

12 Février 1920. — On voit toujours à droite 2 tumeurs très voisines, de volume moindre que précédemment, largement implantées et dures au toucher avec la sonde.

On fait des contacts multiples avec 300 milliampères. Durée totale : au moins deux minutes.

11 Mars 1920. — **Cystoscopie :** La plus grande partie de la tumeur a disparu. Sur la cicatrice froncée qui en occupe la place, on voit 4 petits bourgeons du volume d'un pois ou même moins, étagés dans le sens antéro-postérieur.

Intensité : 300 milliampères.

1 application de 30 secondes sur le bourgeon inf.

1 application de 10 secondes sur le suivant.

2 applications de 10 et 5 secondes sur le 3e bourgeon.

3 applications de 10, 20 et 20 secondes sur le bourgeon le plus élevé.

Le malade n'avait pas eu d'hématurie depuis la dernière séance.

15 Mai 1920. — Hématurie pendant 3 jours après la dernière séance. Le malade n'a du reste nullement souffert.

Cystoscopie : La tumeur a disparu ; on devine une cicatrice qui tranche à peine sur la coloration normale de la vessie en dehors de la région urétérale et un peu plus haut, assez loin. L'orifice urétéral est indemne.

Etat général excellent.

3 Mai 1921. — Le malade donne de ses nouvelles : n'a plus rien ressenti et n'a plus uriné de sang.

OBSERVATION VIII

(Professeur André)

K.... Paul, 57 ans.

Tumeur de la vessie. — *8 Avril 1914.* — Il y a une huitaine de jours, le malade a eu une hématurie totale assez abondante survenant sans cause connue et sans aucune douleur et qui dura une journée seulement. N'a jamais souffert de la vessie ni ressenti un trouble quelconque de la miction. Depuis, les urines sont restées claires.

Au **Cystoscope** on constate dans le bas-fond du côté droit en dehors de l'uretère une petite tumeur pédiculée du volume d'une petite cerise. Autour de son implantation la muqueuse est rouge et paraît enflammée ; le reste de la vessie est normal.

9 Avril 1914. — **Electrocoagulation** : Courant : 300 milliampères.

Durée d'application : 2 minutes 30".

Le papillôme est entièrement cautérisé et désagrégé ; une partie reste adhérente à la sonde. La région du pédicule apparaît noirâtre, fortement cautérisée. Aucune douleur pendant l'application.

14 Mai 1914. — Après la séance d'électrocoagulation les mictions seraient restées douloureuses pendant trois semaines. Il n'y a plus eu d'hématurie. Les urines sont claires.

OBSERVATION IX

(Professeur André)

G.... Pierre, 52 ans.

Tumeurs papillomateuses de la vessie. — Il y a 3 ans, hématurie d'intensité moyenne (une seule miction) ; puis plus rien pendant 3 ans. Il y a 15 jours, nouvelle hématurie modérée aussi (une seule miction encore). Jamais aucune douleur vésicale.

25 Juin 1914. —**Cystoscopie** : Il existe 2 tumeurs villeuses d'aspect pédiculé, insérées sur la face latérale gauche près du bas-fond, un peu en arrière de l'uretère ; l'une a le volume d'un pois, l'autre celui d'une grosse noix. Elles se touchent presque. Arborisation veineuse, variqueuse, très développée dans le bas-fond vésical. Un pinceau de veines dilatées flexueuses se rend à ces tumeurs.

30 Juin 1914. —**Electrocoagulation** : 1) Sur le premier papillôme situé à gauche de la vessie, sur la paroi latérale ; volume d'une noisette : intensité 300 milliampères, 50 secondes, 30 secondes, 20 secondes.

2) Sur le second papillôme situé à gauche, du vo-

lume d'une noix, intensité 300 milliampères, 30 secondes, 1 minute, 50 secondes, 30 secondes, et 30 secondes. A la fin de la séance, le malade urine de nombreux fragments.

20 Juillet 1914. — 2e séance. La petite tumeur a complètement disparu ; à gauche la tumeur principale est bien diminuée mais les débris ne sont pas encore disparus.

Intensité : 300 ma. / Durée : 2' 10" } sur le pédicule qui blanchit mal.

Intensité : 350 milliampères.

Durée : 20". Un lavage fait sortir quelques débris.

Intensité : 350 milliampères.

Durée : 45". La tumeur blanchit rapidement ; dégagement de gaz abondant ; la sonde reste adhérente à la tumeur.

Intensité : 350 milliampères.

Durée : 1' 55". La sonde plonge en plein dans le pédicule.

OBSERVATION X

(Professeur André)

H.... Henri.

Papillôme de la vessie. — Electrocoagulation. — *15 Mai 1913.* — Bonne santé habituelle ; Constitution robuste. — A eu sa première hématurie il y a 4 ou 5 ans ; Depuis, les hématuries ont reparu à 3 ou 4 reprises ; les premières étaient peu abondantes et de courte durée (une journée) ; la dernière, toute récente, a duré plusieurs jours et a été abondante. N'a jamais éprouvé de douleurs ni pendant ni en dehors des mictions.

Au Cystoscope : On constate l'existence d'une tumeur villeuse ayant l'aspect d'un papillome, siégeant du côté droit dans le fond de la vessie, à l'union des parois postérieures, latérales, et inférieures. La tumeur semble avoir le volume d'une grosse noisette.

21 Mai 1913. — **Séance d'Electrocoagulation :** Cystoscope et sonde à cautérisation n° 8. On touche successivement plusieurs points de la tumeur jusqu'à blanchiment de la plus grande partie de celle-ci ; des fragments se détachent, et tombent dans le fond de la vessie. Ils sont évacués lors de la 1re miction.

6 Juin 1913. — Le malade est revu. Il dit que 8 jours après la cautérisation il a pissé un gros bouchon de tissu qui a eu de la peine à passer dans le canal, c'était à coup sûr le papillome qui s'était détaché tout entier.

Un examen cystoscopique pratiqué aussitôt montre que le papillome a entièrement disparu. Au niveau de sa surface d'implantation, on voit une petite zône d'environ 1/2 c/m de diamètre, blanchâtre, recouverte de quelques portions de tissu escarrifié, et non encore détaché. Autour, il y a une zône rouge avec vaisseaux dilatés et bourgeonnement de la muqueuse.

18 Juin 1913. — Le résultat de la cautérisation est à peu près définitif ; l'escarre s'est détachée il y a quelques jours et le malade l'a expulsée. Actuellement la place cautérisée est à peu près cicatrisée. La zône d'œdème bulleux et de congestion a beaucoup diminué et est en voie de disparition. Le malade se trouve tout à fait bien et ne ressent plus rien.

12 Juillet 1913. — La zône cautérisée est tout à fait cicatrisée. Petite cicatrice un peu gaufrée. Le malade ne ressent plus aucun symptôme.

14 Octobre 1913. — La vessie est en parfait état, aucune récidive. On ne voit même plus la trace de l'intervention. La cicatrice gaufrée a disparu.

12 Mai 1914. — Le malade va parfaitement bien — urines claires. — **Cystoscopie :** Vessie absolument normale, aucune récidive. Il est impossible de reconnaître l'endroit où siégeait la tumeur.

OBSERVATION XI

(Professeur André)

R.... Robert, 58 ans.

Tumeur de la vessie. (Pédiculée et insérée sur le col). — *1er Juillet 1913.* — Depuis environ un an, le malade éprouve des difficultés d'uriner ; les mictions sont assez fréquentes, sans douleurs notables ; cependant un peu difficiles et il y a parfois interruption brusque du jet d'urine. Le malade a eu à plusieurs reprises des hématuries qui ne paraissent pas avoir été très abondantes, ni prolongées. En présence de ces symptômes son médecin a cru à un calcul vésical et l'a envoyé faire une saison à Vittel, mais il n'en a retiré aucun profit.

5 Juillet 1913. — Un examen cystoscopique montre la présence d'une tumeur pédiculée du volume d'une noisette environ, insérée sur le col, à son pourtour antérieur et un peu à droite : il est probable que pendant la miction, la tumeur doit venir faire clapet sur le col et provoque ainsi l'interruption du jet d'urine. Le malade est obèse : on décide de le traiter par l'électrocoagulation.

16 Juillet 1913. — **Séance d'électrocoagulation :** Cystoscope urétéral et sonde à électrocoagulation N° 8, intensité 200 milli-ampères. On touche avec l'extrémité de la sonde plusieurs points de la tumeur qui blanchit rapidement avec dégagement de bulles gazeuses ; en quelques minutes l'effet caustique semble produit.

Suites normales. Deux ou trois jours après, le malade repart chez lui ; il reviendra dans le courant de septembre.

20 Septembre 1913. — **Cystoscopie :** On constate que la tumeur a complètement disparu : il ne reste au niveau de sa base d'implantation qu'une petite élevure d'environ 3 m/m de hauteur, sur 5 à 6 m/m d'étendue. Du reste, le malade raconte que 8 jours après la 1re séance d'électrocoagulation, il a uriné un gros fragment de tissu, qui était certainement la tumeur cautérisée et détachée. Depuis ce moment il n'a plus ressenti aucun des symptômes qu'il éprouvait auparavant.

22 Septembre 1913. — On fait une nouvelle séance d'électrocoagulation, en cautérisant la petite saillie qui subsistait. Celle-ci blanchit rapidement.

30 Septembre 1913. — A la place cautérisée, on voit une escarre qui n'est pas encore détachée ; le malade n'a rien ressenti.

OBSERVATION XII

(Professeur André)

S... Antoine.

Papillômes de la vessie. — Electrocoagulation. — On constate la présence de trois papillômes de la vessie situés de chaque côté, vers le fond.

Mars 1913. — **1re séance d'électrocoagulation.** — Intensité : 250 ma. On ne cautérise que les deux petits papillômes de gauche.

Durée : 1', 1'45", 2', 1'30", 1'10", 55".

Octobre 1913. — 2e séance. — On cautérise encore les deux petits papillomes, presque disparus, et on commence à toucher le gros polype.

Intensité : 250 ma.

Durée : 2', 1'40", 2'20", 1'45".

13 Février 1914. — 3e séance. — Il ne reste que le gros polype, bien diminué (2 cm. de long sur 1 cm. de large) et de forme assez aplatie. Les deux autres ont disparu.

Intensité : 250 ma.

Durée : 2'55", 1'20".

Depuis la seconde séance, le malade n'a plus présenté aucun symptôme vésical. Après la dernière séance a uriné de nombreux fragments.

20 Mars 1914. — 4e séance. — Il reste seulement à droite au point d'implantation, deux petites élevures. A gauche subsiste également une petite surface suspecte.

Intensité : 250 ma.

Durée : à droite, 20" sur un point et 45" sur l'autre ; à gauche, 10" (éclatement avec bruit), 20" et 25".

20 Juillet 1914. — 5e séance. — Le malade ne présente plus d'hématuries ; les urines sont claires.

A droite, on distingue une cicatrice blanchâtre, et dans le bas-fond, quelques granulations suspectes, qui sont peut-être l'origine de récidives. Sur ces granulations :

Intensité : 300 ma.

Durée : 33".

OBSERVATION XIII

(Professeur André)

H.... Charles, plâtrier, 27 ans.

Papillomes vésicaux multiples (récidives). — La maladie a débuté en 1914 par une hématurie terminale. Soigné pour de la cystite, et réformé en octobre 1915, le malade urine à cette époque difficilement ; ses urines sont troubles, parfois des hématuries totales, et des caillots sanguins.

Mars 1915. — On pratique l'ablation par taille hypogastrique d'une tumeur grosse comme une mandarine. Sort de l'hôpital au bout de vingt-huit jours avec des urines très claires.

Décembre 1915. — Nouvelle hématurie terminale. On pratique 3 séances d'électrocoagulation qui ont arrêté l'hématurie.

Il est resté un an ensuite sans avoir remarqué de sang dans ses urines.

10 Mars 1918. — Le malade revient consulter, car ses hématuries ont recommencé au mois de décembre 1917.

Cystoscopie. — On trouve :

1° Deux papillomes sur le bas-fond de la vessie ;

2° Toute une série de petits papillomes sur l'ancienne cicatrice de taille hypogastrique.

10 Mars 1918. — **Séance d'électrocoagulation.**

5 Juin 1918. — On ne voit plus rien dans le bas-fond de la vessie ; il reste un placard blanchâtre (escarre non tombée) ; au sommet on trouve des débris de

papillomes cautérisés ; en deux endroits, il reste deux petits papillomes, qui n'ont pas été touchés par la cautérisation.

11 Mars 1920. — L'orifice uretéral gauche est normal et admet le cathétérisme. Au premier abord, il semble qu'il y ait un autre orifice à 1/2 cm. au-dessous et à 3 m/m en dedans ; une tentative de cathétérisme de cet orifice montre qu'il s'agit d'un simple repli de la muqueuse.

On voit 2 petits papillomes, au sommet près de la bulle d'air : le tout n'a pas la grosseur d'un pois.

2e séance d'électrocoagulation. — Intensité : 300 milli-amp. pendant 45" sur la tumeur et 27" sur le pédicule.

15 Mai 1920. — On constate l'existence d'un petit point rouge non végétant sur l'ancienne cicatrice ; rien dans le bas-fond.

On passe l'électrode sur ce point rouge pendant 7" avec une intensité de 300 ma.

15 Mars 1921. — Le malade, revu, ne présente aucune récidive visible au cystoscope.

OBSERVATION XIV

(Professeur André)

R... Adolphe, 46 ans.

Papillomes vésicaux. — Première hématurie au début de 1917, abondante, totale. L'hématurie se répéta plusieurs fois. Six semaines après le début des hématuries une taille fut faite. On aurait enlevé une grosse tumeur remplissant les deux tiers de la vessie (?).

Il fut fait ensuite une série de séances d'électrocoagulation (neuf séances environ), une tous les 15 jours, à cause de récidives. Neuf mois après la première taille, une deuxième taille fut faite à Paris (Professeur Marion) : ablation de tumeurs multiples.

Pendant l'année qui suivit il fut fait, toujours à Paris, une dizaine de séances d'électro-coagulation pour récidives.

Octobre 1919. — Revenu à Nancy, le malade est examiné en octobre 1919. On constate deux papillômes assez volumineux, l'un sur la face antérieure, l'autre sur la face latérale gauche.

Une première séance d'électrocoagulation est pratiquée.

26 Novembre 1919. — Deuxième séance d'électrocoagulation sur les mêmes tumeurs.

13 Janvier 1920. — Pas d'hématurie depuis la dernière séance. On constate sur la face antérieure, une surface étendue couverte de papillômes, au-dessus du col. Sur la face latérale gauche autre papillôme du volume d'une demi-cerise.

Troisième séance d'électrocoagulation. — Application d'une durée de vingt secondes, avec trois cents milli-ampères sur la petite tumeur de la face latérale. Elle est complètement cautérisée et disparaît. La tumeur de la face antérieure est difficile à atteindre avec l'électrode, en raison de sa situation au-dessus du col ; on y arrive cependant. On fait deux applications avec trois cents milli-ampères, d'une durée de quarante et cinquante secondes, en promenant l'électrode à la surface du large placard papillomateux qui est ainsi en partie cautérisé.

12 Février 1920. — Après la séance précédente, expulsion de nombreux fragments pendant plusieurs jours, pas d'hématurie, urines claires.

Cystoscopie : Sur la face antérieure à gauche on voit l'emplacement de deux polypes cautérisés qui ont disparu.

Plus à droite, masse polypeuse largement étalée sur la paroi antérieure, sur presque toute sa largeur et en hauteur presque depuis le voisinage du col, jusqu'à moitié environ de la hauteur de la paroi antérieure.

Il y a même un petit papillôme inséré au bord même du col sur la lèvre antérieure. On le cautérise : deux cents milli-ampères, trente secondes. On promène ensuite l'électrode sur la face de la tumeur difficile à atteindre avec la sonde ,en raison de son siège sur la paroi antérieure.

Trois contacts : 2 minutes, 40 secondes, 40 secondes. on lave à cause d'un suintement sanguin, qui trouble le milieu. Nombreux fragments dans le lavage.

Deux nouveaux contacts d'une minute trente secondes et d'une minute, avec trois cents milli-ampères.

Le malade urine encore de nombreux fragments.

11 Mars 1920. — **Cystoscopie** : La tumeur de la face antérieure du col a beaucoup diminué de volume .

Electrocoagulation : On promène l'électrode sur toute cette zône : quatre applications avec trois cents milli-ampères pendant quarante-cinq, vingt, trente-cinq et trente secondes.

En raison de la situation du néoplasme, il est très difficile de l'atteindre : il faut déprimer fortement le ligament suspenseur de la verge et mettre le cystoscope presque vertical. Le malade urine ensuite de nombreux fragments.

15 Mai 1920. — Pas d'hématurie depuis la dernière séance. Rien d'anormal.

Cystoscopie : Quelques papillomes sur la face antérieure, mais moins volumineux.

Electrocoagulation : 5 applications de 1'45", 1'5", 1'30", 35", 5" avec une intensité de 300 milli-ampères.

Le malade urine de nombreux fragments.

9 Juin 1920. — **Electrocoagulation** : On cautérise un groupe de papillomes, toujours au même endroit sur la face antérieure de la vessie au-dessous du col ; 6 applications avec 300 milli-ampères et d'une durée de 30, 20, 10, 30, 20 secondes et enfin 1'30" en promenant l'électrode sur la surface. Le malade urine ensuite de nombreux fragments.

19 Juillet 1920. — A gardé depuis la dernière séance des envies fréquentes d'uriner et des douleurs répétées de l'extrémité de la verge.

Capacité vésicale : 200 gr. difficilement.

Il y a encore des escarres blanchâtres de la dernière cautérisation qui ne sont pas détachées. La majeure partie de la tumeur a disparu ; à peine en reste-t-il quelques débris au niveau de la face antérieure du col. Il est toujours très difficile d'atteindre cette région avec l'électrode. On n'y arrive que par instants. On promène encore l'électrode sur toute la zône suspecte. On pousse le courant jusque 450 milli-ampères sans toutefois obtenir d'étincelles. Il faudrait une électrode cautérisant sur le côté et non à l'extrémité.

21 Août 1920. — A gardé des envies fréquentes d'uriner pendant 8 jours après la dernière séance. A pissé un peu de sang.

Il ne reste sur la face antérieure de la vessie, qu'un

petit pédicule à moitié cautérisé. On achève de le cautériser, toujours avec la même difficulté. Il faut abaisser très fortement le cystoscope entre les jambes du malade. Reste de la vessie normal.

1er Octobre. — Pendant trois semaines après la dernière séance a uriné très souvent. Urine claire ; capacité : 300 gr.

Il ne reste qu'un très petit papillome sur la paroi vésicale antérieure, en avant du col, du volume d'un noyau de cerise. On le cautérise avec 300 ma. pendant 1 minute. Il se fait à certains moments de l'étincelage. Le contact est toujours difficile en raison de la situation de la petite tumeur. On arrive cependant à la cautériser complètement.

18 Novembre. — **Cystoscopie.** — Urine claire ; il n'existe pas de papillomes en avant du col. Seulement deux petites zônes rouges et ulcérées un peu suspectes en deux points où il y avait autrefois des papillomes. Contact en ces deux points avec 300 ma. pendant deux fois 20". Remis à trois mois.

10 Février 1921. — Urines claires ; vessie normale ; en avant du col, zône blanchâtre cicatricielle qui va d'une face latérale à l'autre. Remis à quatre mois.

OBSERVATION XV

(Professeur André)

L... Marcel, 35 ans.

Tumeurs villeuses et pédiculées de la vessie. — *16 Octobre 1911.* — Il y a environ un an, le malade

a été pris, sans cause connue, d'hématurie. Celle-ci a duré un ou deux jours, puis a cessé. Depuis ce moment, à 5 reprises différentes, dont la dernière il y a quelques jours, le même accident s'est reproduit. Chaque fois les hématuries apparaissent sans cause et disparaissent de même le lendemain. Ces hématuries n'ont jamais paru liées à la marche ni au mouvement. Le malade n'a jamais souffert de la vessie ni pendant ni en dehors des mictions ; celles-ci sont normales comme fréquence.

A l'examen cystoscopique, on constate la présence d'une tumeur villeuse qui paraît avoir le volume d'une grosse noix verte ; on ne peut la voir entièrement d'un seul coup dans le champ de l'appareil. Elle paraît unie. (Il n'y a rien dans le reste de la vessie qui est normale). Elle paraît insérée dans la partie latérale gauche du bas-fond, entre le col et l'orifice urétéral. Elle semble pédiculée.

27 Octobre 1911. — **Opération.** — Taille hypogastrique large. La tumeur, très volumineuse, remplit tout le fond de la vessie. Elle saigne assez abondamment. Avec les doigts on sent son pédicule et on place un clamp dessus, puis on excise la tumeur qui a presque le volume d'une mandarine. Ensuite on replace un autre clamp derrière le premier et assez loin, en attirant un cône de muqueuse vésicale saine, de façon à placer le clamp en tissu sain, et on réséque tout ce qui est en avant. On place quatre ou cinq points de suture au catgut N° 2 sous le clamp. On enlève celui-ci et on lie les points de suture. On referme la vessie complètement par deux plans de surjet au catgut N° 2 ; on met un petit drain prévésical, et on suture les mus-

cles au catgut, puis la peau au crin ; on place une sonde à demeure N° 2.

Le premier jour, les urines sont fortement sanglantes avec caillots ; on fait plusieurs lavages, avec aspiration des caillots.

Examen anatomo-pathologique de la tumeur. — Il s'agit d'un *papillôme villeux* de la vessie ; chaque villosité est constituée par un axe conjonctif grêle et richement vascularisé, recouvert d'un épithélium à plusieurs couches comparable à celui du revêtement vésical normal.

28 Octobre 1911. — Urines encore sanglantes, avec des caillots ; on fait encore de l'aspiration et plusieurs lavages par jour.

1er Novembre 1911. — Les urines sont redevenues à peu près claires depuis plusieurs jours ; toutefois le malade fait de la température sans qu'on en trouve la cause. La plaie hypogastrique a très bon aspect ; le drain a été enlevé le 5e jour. Il ne donnait plus rien. La sonde fonctionne bien et les lavages se font facilement.

2 Novembre 1911. — On change la sonde pour en mettre une en caoutchouc.

4 Novembre 1911. — On enlève les fils de suture ; un peu de suppuration de l'angle inférieur de la plaie ; il y a toujours un peu de température. La sonde fonctionne bien.

9 Novembre 1911. — La température est redevenue à peu près normale depuis quelques jours.

Le trajet du drain suppure toujours un peu. La sonde fonctionne bien ; bon état général.

10 Novembre 1911. — On supprime la sonde ; l'orifice hypogastrique suppure encore un peu ; le malade commence à se lever.

13 Novembre 1911. — L'orifice hypogastrique est très rétréci et ne donne presque plus de sécrétion ; le malade urine bien ; on fait tous les jours un lavage de la vessie.

15 Novembre 1911. — On fait tous les jours une instillation.

22 Novembre 1911. — La cicatrisation est complète, sauf un fin pertuis au niveau de l'emplacement du drain.

25 Novembre 1911. — Complètement cicatrisé.
Repart chez lui complètement guéri le 10 décembre.

Avril 1912. — Examen au cystoscope : parfait état, aucune récidive.

5 Mars 1913. — On constate une petite récidive, sous forme de deux petits papillomes accolés, ayant chacun le volume d'un petit pois, et siégeant dans le bas-fond très en arrière, à la jonction avec la paroi postérieure, loin de l'endroit où était insérée la tumeur enlevée en 1911 et sans aucun rapport avec celle-ci. Ce sont de nouvelles tumeurs et non une récidive de l'ancienne. En raison de leur petit volume, on décide de les traiter par l'électrocoagulation.

21 Mai 1913. — 1° **Electrocoagulation.** — On touche successivement les 2 petites tumeurs qui blanchissent très rapidement, s'effritent et disparaissent presque complètement ; leur point d'implantation apparaît fortement cautérisé : l'effet a été très rapide.

5 Juin 1913. — Les papillomes ont disparu ; à leur place persiste une petite escarre sur la paroi vésicale, escarre qui n'est pas encore tombée. Autour, une zône d'œdème bulleux.

15 Juin 1913. — La petite escarre a disparu et son emplacement est presque cicatrisé. La zône d'œdème bulleux a presque disparu.

On découvre un 2e papillome du volume d'une petite noisette qui avait échappé au premier examen ; il est situé sur la paroi antérieure de la vessie, non loin du col, et assez difficile à voir.

7 Juillet 1913. — **Deuxième séance d'électrocoagulation.** — Au cystoscope toute trace de la 1re séance a complètement disparu ; il est même impossible de retrouver la trace du polype cautérisé, et on ne voit aucune cicatrice. On touche avec la sonde-cautère le 2e polype en plusieurs points. Il blanchit très rapidement, s'effrite, et après l'opération, le malade urine de nombreux débris. L'intensité du courant a été de 200 milli-ampères.

Examen anatomo-pathologique du polype vésical enlevé par l'électrocoagulation. — Il s'agit d'adénome ; (origine probable : glandule prostatique), cul-de-sac d'aspect glandulaire, parfois kystique, avec prolifération de l'épithélium dans certaines cavités, sous forme de petites élévations papillaires de la paroi ; dans la plupart des culs de sac, une seule couche épithéliale : quelques cellules cylindriques sont transformées en cellules muqueuses. Les cellules épithéliales sont très altérées ; les noyaux se différencient mal du protoplasme. Le tout prend une couleur lie de vin comme

les tissus mortifiés : le tissu conjonctif lui-même est atteint de lésions nécrotiques.

22 Juillet 1913. — Le papillôme a disparu. Il reste à sa place une escarre qui n'est pas encore entièrement détachée. Tout autour, zône assez étendue de congestion et d'œdème bulleux.

5 Décembre 1913. — Vessie en parfait état.

10 Mai 1914. — Au cystoscope on constate un petit papillôme du volume d'une lentille environ, sur la paroi latérale droite.

14 Mai 1914. — **Troisième séance d'électrocoagulation.** — 250 milli-ampères. Au bout de 15 secondes le polype éclate avec un bruit perceptible à une certaine distance.

Avril 1917. — Le malade aurait été examiné à nouveau ; on aurait constaté un papillôme du volume d'une noisette au voisinage du col. Trois ou quatre séances d'électrocoagulation, entre avril et juillet, firent disparaître ces papillomes. Le malade avait eu des hématuries qui l'avaient amené à se faire examiner.

Examiné à nouveau en 1918, on ne trouve rien.

En mars 1919, on constate un petit papillôme du volume d'un noyau de cerise implanté sur la face antérieure de la vessie, assez loin du col ; le reste de la vessie est normal.

13 Mars 1919. — **Electrocoagulation.** — On obtient en quelques contacts la destruction de la tumeur et la cautérisation du point d'implantation du pédicule.

5 Avril 1919. — La tumeur a complètement disparu : à la place du pédicule la surface cautérisée n'est pas encore complètement cicatrisée. Autour, une zône radiée, d'œdème bulleux, avec petites hémorragies sous-épithéliales.

4 Octobre 1919. — Vessie normale, aucune récidive.

16 Avril 1921. — Depuis 2 ans il n'y avait pas eu de récidive. Aujourd'hui on constate au cystocope un petit papillôme du volume d'un petit noyau de cerise sur la face antérieure de la vessie à mi-chemin du col.

Electrocoagulation. — On détruit la petite végétation en 3 contacts de 13", 10", 18", avec 250 milli-amp.

OBSERVATION XVI

(Professeur André)

B... Joséphine.

Tumeurs de la vessie (taille hypogastrique et électrocoagulation). — La malade a été opérée il y a quatre ans d'hystérectomie abdominale pour fibrôme utérin.

Depuis quelques mois, elle présente des hématuries, d'abord espacées, puis dans ces derniers temps, fréquemment, presque tous les jours. Ces hématuries surviennent sans cause connue ; la malade n'a jamais souffert de la vessie, les mictions sont de fréquence normale.

L'examen cystoscopique fait découvrir une tumeur villeuse siégeant dans le bas-fond vésical, à gauche dans la région urétérale. La tumeur a le volume d'une grosse noix, mais à côté de la tumeur principale, et

sur une assez large surface, la muqueuse vésicale présente un aspect villeux, indiquant déjà une dégénérescence néoplasique.

10 Juin 1912. — **Opération.** — Taille hypogastrique: On est gêné par la cicatrice de l'hystérectomie qui empêche d'inciser aussi longuement qu'il le faudrait et de bien écarter les muscles droits, de crainte d'ouvrir le péritoine adhérent. La vessie est ouverte aussi largement que possible. La tumeur pédiculée est excisée et le pédicule ainsi que la portion avoisinante de la muqueuse vésicale, est vigoureusement cautérisé avec le champignon du thermo.

Drainage suspubien avce deux tubes-syphons. En outre on tamponne la vessie avec deux mèches ; suture partielle des muscles de la peau. Aussitôt après l'opération, il se produit un saignement considérable tant par les tubes syphons que par l'urètre, comme s'il s'agissait d'une hémorragie artérielle.

Par l'urètre sortent de volumineux caillots ; en fait dans la vessie des injections de sérum gélatiné répétées. On fait aussi du sérum gélatiné et du sérum ordinaire en injections sous-cutanées ; le saignement s'arrête ou du moins devient très minime assez rapidement. On continue les injections de sérum les deux ou trois premiers jours, et pendant quelques jours aussi l'estomac reste intolérant et la malade vomit tout. Après 48 heures on retire les mèches, le saignement est complètement arrêté.

Tous les jours on fait des lavages par les tubes syphons ; peu à peu l'état général s'améliore, il n'y a du reste jamais eu de fièvre.

Le 8e jour on enlève les sutures qui ont bien tenu et on supprime les tubes-syphons. On met à demeure

une sonde urétrale par laquelle on fait des lavages matin et soir.

Le 15e jour, la vessie paraissant refermée, on supprime la sonde, mais l'urine repassant encore par l'hypogastre, on la remet le lendemain ; on la laisse jusqu'au 20e jour ; elle est alors supprimée définitivement. Comme les urines sont encore un peu troubles, on fera faire une série d'instillations au nitrate d'argent.

La malade repart chez elle le 2 juillet. Elle reviendra se faire examiner tous les 3 mois.

Examen histologique de la tumeur. — Il s'agit d'un papillome simple de la muqueuse vésicale ; au niveau de son point d'implantation, on trouve dans le chorion muqueux, sclérosé, quelques follicules clos (follicules lymphatiques).

15 Mai 1913. — On constate au voisinage de la cicatrice opératoire, dans la vessie, en deux ou trois endroits, de petits bourgeonnements, qui paraissent être une récidive de papillomes, au début. On conseille de les détruire par électro-coagulation.

21 Mai 1913. — **Electrocoagulation.** — Cystoscope N° 8 et sonde N° 8 à cautérisation : on touche à plusieurs reprises les deux ou trois points suspects jusqu'à blanchiment complet de la muqueuse surélevée et bourgeonnante. Ce résultat est obtenu rapidement.

4 Juin 1913. — La malade est revue et examinée au cystoscope. On voit très nettement aux points cautérisés, une escarre qui n'est pas encore complètement détachée. La malade n'a éprouvé aucun symptôme.

9 Juillet 1913. — **Electrocoagulation.** — On voit quelques bourgeons qui semblent une récidive de papil-

lômes en trois points, l'un au niveau de l'embouchure de l'uretère gauche, les deux autres un peu plus en dehors. On touche successivement ces trois zônes qui sont très peu larges avec la sonde cautère. Très rapidement les zônes en question blanchissent et on arrête.

Il n'y a pas eu de douleurs. La malade se repose quelques heures, puis repart chez elle.

20 Octobre 1913. — Rien d'anormal dans la vessie. On ne distingue plus la place des cautérisations faites en juillet.

Février 1914. — La vessie examinée au cystoscope paraît en bon état.

OBSERVATION XVII

(Professeur André)

B... Léon, 70 ans.

Tumeurs multiples de la vessie. — Taille hypogastrique. — Extirpation. — Cautérisation. — Récidive. — Electrocoagulation. — *21 Mai 1913.* — Bonne santé habituelle ; vieillard robuste ; teint coloré. Première hématurie en janvier dernier ; depuis lors, à 3 ou 4 reprises, de nouvelles hématuries sont apparues ; celles-ci de courte durée, un jour en moyenne. La première fut assez abondante, les autres moins. La dernière, toute récente le fut un peu plus. N'a jamais éprouvé aucune douleur, ni pendant, ni en dehors des mictions.

Au cystoscope. — On découvre des tumeurs vésicales multiples, et villeuses. Une grosse tumeur, dont

il est impossible d'apprécier le volume exact et le point d'implantation, occupe tout le bas-fond de la vessie et encombre le champ de vision du cystoscope. En enfonçant plus profondement on voit d'autres tumeurs du volume d'une noisette ou d'une noix insérées sur les parois antérieures et postérieures. Il y en a aussi d'autres plus petites du volume d'un pois. Enfin, vers le sommet de la vessie, on aperçoit 2 ou 3 tumeurs d'aspect différent qui paraissent infiltrées et ulcérées. Tout cela doit être de l'épithélioma villeux avec, par places, infiltration de la paroi vésicale.

24 Mai 1913. — **Opération.** — Anesthésie lombaire, à la novacaïne 5 %, anesthésie parfaite, sauf tout à la fin, où les points de suture aponévrotiques et cutanés sont un peu sentis. Taille hypogastrique large, les tumeurs apparaissent nombreuses.

On expose à l'aide de fils suspenseurs et d'écarteurs successivement les diverses parois de la vessie. Les tumeurs sont extirpées et leur implantation cautérisée au thermocautère. En plusieurs endroits on excise la tumeur et son pédicule, et on ferme la brèche par quelques points au catgut. Dans le bas-fond, où les tumeurs sont plus volumineuses, plus étendues, et leur pédicule difficilement accessible, on cautérise vigoureusement toute la zône d'implantation avec le champignon du thermo. Lorsque la vessie paraît complètement débarrassée, on la suture incomplètement au catgut, en réservant un orifice pour le passage de deux drains-siphons ; suture partielle des muscles et de la peau.

27 Mai 1913. — Suites opératoires normales. L'examen anatomo-pathologique donne le résultat suivant : il s'agit d'un papillome à structure typique. Les gros

pédicules examinés sont nets et ne présentent aucune trace d'envahissement épithélial.

31 Mai 1913. — On enlève les sutures et on remplace les drains-siphons par une sonde urétlirale à demeure.

6 Juin 1913. — La plaie hypogastrique a suppuré pendant quelques jours, mais s'est détergée et prend bon aspect. Il y a de temps en temps un peu de température le soir ; à plusieurs reprises, la sonde urétlirale a été bouchée par des escarres détachées de la paroi vésicale cautérisée.

12 Juin 1913. — Depuis 2 ou 3 jours, l'urine ne passe plus par l'hypogastre. La plaie se rétrécit bien ; on supprime la sonde à demeure.

20 Juin 1913. — Le malade urine facilement, vide bien sa vessie ; les urines sont presque claires. La plaie hypogastrique se rétrécit de plus en plus.

Le malade fait fréquemment de la température le soir, la langue est chargée, le tube digestif ne fonctionne pas bien.

28 Juin 1913. — Depuis 8 jours, il n'y a plus de fièvre ; l'état général est meilleur. Le malade s'est levé et digère mieux. La plaie est cicatrisée, le malade part.

15 Septembre 1913. — **Examen cystoscopique.** — La vessie montre partout un aspect normal, sauf dans une petite zône d'environ un centimètre de long sur 3 à 4 m/m de large siégeant dans le bas-fond. A ce niveau, la muqueuse est bourgeonnante, ce qui fait craindre que la cautérisation pendant l'opération ait été insuffisante ou que ce soit une amorce de récidive. On décide de détruire cette zône suspecte.

23 Septembre 1913. — **Electrocoagulation.** — On touche avec la sonde N° 8 les différents points de la zône suspecte jusqu'à ce que celle-ci ait blanchi entièrement, ce qui est très rapidement obtenu. Pas de douleur ; le malade repart chez lui le jour même.

22 Octobre 1913. —**Cystoscopie.** — La vessie paraît à peu près normale partout, aucune trace de récidive.

10 Février 1914. — **Cystocopie.** — On voit en un point au bord de la cicatrice un petit bourgeonnement suspect. On décide de faire une nouvelle séance d'électrocoagulation.

13 Février 1914. — **Electrocoagulation.** — On détruit la petite surface bourgeonnante en quelques minutes, intensité 250 milli-ampères, durée 2 minutes 1/2.

19 Mars 1914. — Le malade se trouve très bien, excellent état général.

14 Mai 1914. — **Cystoscopie.** — Vessie en bon état, pas de récidive.

OBSERVATION XVIII

(Professeur André)

G... Roger, 41 ans.

Tumeur de la vessie. — Taille. — Hypogastrique. — Extirpation. — Récidive. — Examen d'un néoplasme papillaire de la vessie. — Il s'agit d'un papillome vésical simple sans transformation épithéliomateuse.

Les pédicules sont nets, ainsi que le point d'implantation de la tumeur sur la vessie.

17 novembre 1913. Signé : Prof. Lucien,

Le malade a eu des hématuries de temps en temps depuis 7 ans. Elles sont devenues abondantes et répétées depuis trois ans.

Depuis plusieurs mois le malade a des hématuries et de la rétention pour lesquelles il a subi, sans examen sérieux, des traitements intempestifs (sondages et lavages de vessie qui n'ont abouti qu'à l'infecter). Il a aujourd'hui les urines sanglantes et purulentes et de la cystite.

L'examen cystoscopique montre une tumeur qui paraît volumineuse et probablement insérée dans le bas-fond. Elle remplit tout le champ de l'appareil. Il est impossible de voir son insertion et l'examen est difficile.

Le malade ayant de la rétention et des urines à la fois sanglantes et purulentes, on commence à mettre, pendant une huitaine de jours une sonde à demeure et on fait faire des lavages de vessie. Au bout de ce temps, les urines sont moins sanglantes et moins purulentes.

13 Novembre 1913. — **Opération. Taille hypogastrique large.** — A peine la vessie est-elle ouverte que la tumeur fait saillie. Elle remplit tout le bas-fond et a le volume d'une grosse mandarine. Elle est insérée dans le bas-fond sur la paroi latérale gauche, vers la région urétérale. On pince le pédicule et on extirpe la tumeur, en enlevant largement la partie de muqueuse sur laquelle elle est insérée.

On suture la brèche avec plusieurs points au catgut N° 1. La tumeur est unique. La vessie est suturée partiellement et drainée par l'hypogastre avec deux tubes siphons ; suture partielle des muscles au catgut et de la peau au crin.

La tumeur enlevée est une tumeur villeuse qui porte en plusieurs points de la surface des traces blanchâtres de nécrose, résultat de l'infection.

Suites opératoires régulières du côté de l'opération, mais troublées par une poussée de bronchite qui ne dure pas ; les drains fonctionnent bien, on y fait des lavages matin et soir.

21 Novembre 1913. — Le huitième jour on supprime les drains siphons et on met une sonde urétrale à demeure ; on enlève les sutures.

26 Novembre 1913. — La sonde urétrale qui était bouchée est retirée, et à partir de ce moment le malade urine spontanément ; la vessie est refermée, rien ne passe plus par l'hypogastre ; il reste à cicatriser l'orifice des drains. On fait tous les jours une instillation de nitrate, les urines s'éclaircissent.

1er Décembre 1913. — Commence à se lever, la plaie est en bonne voie de guérison.

8 Décembre 1913. — Repart chez lui bien guéri, continuera encore quelque temps des instillations de nitrate et reviendra se montrer dans trois mois.

12 Février 1914. — **Cystoscopie :** On constate la récidive d'une douzaine de papillomes sur les faces latérale droite et supérieure de la vessie, du volume de petits pois.

13 Février 1914. — **Séance d'électrocoagulation :** Intensité 250 milliampères. On fait huit applications successives dont les durées sont de : 20 secondes, 15 sec. 20 sec., 1 minute (groupe de 3 polypes), 20 sec. (même groupe, les trois éclatent), 15 sec. (groupe de deux polypes), 15 sec. (groupe de deux, éclatent) et 1 minute.

19 Mars 1914. — 2e **Séance d'électrocoagulation** : A uriné de nombreux fragments après la dernière séance. Il existe encore un groupe de plusieurs papillômes au sommet de la vessie et plusieurs autres sur la face latérale droite. Leur situation fait qu'il est très difficile de les atteindre avec la sonde.

Un premier polype est cautérisé en 10 secondes, avec 250 milliampères ; pour les suivants on prend 300 milliampères. La durée des contacts est successivement de 1 minute, 40 secondes, 30 secondes, 20 secondes, 30 secondes.

14 Mai 1914. — 3e **Séance d'électrocoagulation** : On constate la présence dans la vessie, surtout sur sa paroi latérale droite et au sommet, d'un assez grand nombre de petits papillomes du volume d'une lentille à un gros pois. On fait successivement huit applications, toutes sur des papillomes différents, sauf pour la dernière application pendant laquelle on repasse sur deux points déjà touchés.

Intensité 300 milliampères. Durée : 25, 20, 15, 10, 45, 30, 30 secondes, 1 minute 40 secondes.

30 Juin 1914. — Depuis la dernière séance il y a eu expulsion de nombreux débris ; mais presque chaque miction se termine depuis par quelques gouttes de sang.

Intensité : 300 milliampères :

30 secondes } sur un papillome au fond de la vessie.
30 secondes }

35 secondes sur un papillome de la paroi latérale droite.

25 secondes, sur un autre, voisin.

60 secondes, sur un groupe de petits, sur lesquels on

promène la sonde, toujours sur la paroi latérale droite.

2 minutes 40", sur un autre groupe tout en haut de la paroi latérale droite.

20 Juillet 1914. — Le malade présente des hématuries terminales. A droite sur la paroi vésicale, on aperçoit une vaste escarre blanche, provenant du polype cautérisé à la dernière séance.

5e **Séance d'électrocoagulation** : A droite et sur la portion latérale moyenne de la vessie avec une intensité de 300 milliampères :

7" le polype éclate dès l'application.

14" sur un deuxième polype.

37" un 3e polype blanchit rapidement.

5" sur un groupe de polypes en haut et à droite.

Ces derniers polypes sont excessivement hauts et très difficiles à atteindre au cours des cautérisations.

On les cautérise à nouveau en deux applications de 1' 35" et 50".

OBSERVATION XIX

(Professeur André)

C... Martial, 63 ans, ouvrier verrier.

Epithélioma de la vessie. — Ce malade fut opéré en 1909 d'un néoplasme vésical (taille). Sorti guéri en juin 1909, reste jusqu'en 1914 sans aucun symptôme. Il revient en avril 1914 sans avoir eu jamais d'hématurie, mais simplement pour des douleurs à la miction (3 séances d'électrocoagulation eurent lieu en avril, mai et juin 1914), pendant des temps variant de 20" à 1' et des intensités allant de 280 à 320 milliampères.

Se trouvant bien il n'est plus revenu depuis cette époque.

Depuis 1909 le malade n'a *jamais* uriné de sang.

20 Novembre 1919. — Depuis une quinzaine de jours le malade présente des envies fréquentes d'uriner ; ses urines sont louches.

Au cystoscope on constate une récidive très étendue du côté droit de la vessie, au niveau de la partie droite du bas-fond, sur la face latérale droite, et même sur la face antérieure. On aperçoit un large placard papillomateux, dont une partie est blanchâtre et nécrosée.

On décide une nouvelle intervention par taille.

25 Novembre 1919. — Réincision sur l'ancienne cicatrice, au cours de laquelle il se produit une petite ouverture du cul-de-sac péritonéal antérieur qui est fermé aussitôt par surjet au catgut. Ouverture large de la vessie. On constate un large placard épithéliomateux, végétant, étendu sur la paroi antérieure depuis l'incision de la vessie jusque près du col, et sur une partie de la face latérale droite. Le col lui-même, le bas-fond vésical, les régions urétérales et la paroi postérieure sont indemnes. On décide de faire une résection partielle.

La masse une fois enlevée, on reconstitue, en suturant ce qui reste de la partie latérale droite à la paroi latérale gauche, une petite vessie piriforme dans laquelle on met deux drains-siphons. On ramène autant que possible sur la suture vésicale au moyen de quelques sutures le tissu cellulo-graisseux prévésical sans pouvoir combler complètement le vide laissé derrière la symphyse pubienne. On met de chaque côté de cette cavité un drain qui sort par la plaie hypogastrique. Celle-ci est partiellement suturée.

Examen anatomopathologique de la pièce. Le laboratoire répond : épithélioma pavimenteux.

26 Novembre 1919. — Le pansement est abondamment souillé d'urine.

1er Décembre 1919. — L'urine continuant à inonder tous les pansements, application de la casserole d'Irwing sur la plaie hypogastrique.

12 Décembre 1919. — Sonde urétrale à demeure, tout en conservant l'appareil d'Irwing.

25 Décembre 1919. — La fistule persiste.

6 Janvier 1920. — Mise à demeure d'une sonde de Malicot N° 20. Elle marche mal, on l'enlève. On introduit une sonde-béquille n° 18, sur mandrin qu'on laisse à demeure. Pansement quotidien.

1er Février 1920. — L'hypogastre est sec, pansement au leucoplaste ; on laisse la sonde à demeure.

6 Février 1920. — On retire la sonde. Le soir un peu d'urine reparaît à l'hypogastre : on replace une sonde à demeure.

6 Avril 1920. — La sonde est enlevée. Le malade urine 250 cm³ à la fois, sans douleur, mais les urines sont troubles. On fait des instillations de nitrate. Un peu de température apparaît le soir. Trois jours après l'ablation de la sonde, on constate un petit placard rouge, induré dans la cicatrice de la taille avec centre fluctuant. Une sonde à demeure est remise pour éviter la réouverture de la fistule ; malgré cela l'urine repasse le lendemain par la cicatrice au niveau du petit abcès. L'orifice se ferme en quelques jours.

30 Avril 1920. — Un nouvel abcès s'ouvre au niveau de la cicatrice : l'urine repasse, bien que la sonde à demeure n'ait pas été enlevée depuis sa remise en place.

16 Mai 1920. — Le pouls est très arythmique, œdème des jambes. Le deuxième bruit cardiaque à la base (région aortique) est très sec, claqué.

La tension artérielle prise au Pachon donne les résultats suivants : Mn, 11 : Mx, 24. On donne 0,05 de spartéine par la bouche et 2 gr. d'iodure.

18 Mai 1920. — Le pouls est plus régulier, l'œdème diminue. Le malade se trouve mieux. On institue un régime déchloruré.

29 Mai 1920. — L'état du malade va en s'améliorant de plus en plus. La fistule est fermée et le malade rentre chez lui, en allant prendre son train à pied.

OBSERVATION XX

(Professeur André)

H.... Camille, 51 ans, chef de train.

Papillomes vésicaux. — Hématuries ayant débuté sans douleur en 1911.

20 Juillet 1914. — Le diagnostic de papillome est posé et on décide la coagulation.

1re séance. — 1° A gauche, tumeur du volume d'une noix, implantée sur la région urétérale : 350 ma., 3'25"

2° Sur la même tumeur en un autre point : 350 ma., 1'32".

Lavage abondant ; la 2e tumeur, couverte par un caillot, est située près du col.

3° Sur cette tumeur : 350 ma., 10".

Bulles gazeuses en quantité énorme qui obligent à diminuer l'intensité : 300 ma., 1'18".

La vessie saigne ; de plus, elle est douloureuse ; lavage et cocaïne.

4° Sur la même tumeur, dont les végétations ressemblent à des feuilles de fougère :

300 ma. : 1'10", 55", 1'16". — 34", 1'12".

Cette dernière application est assez douloureuse.

De nombreuses hématuries se produisent dans la suite, mais en raison des circonstances, aucune intervention n'est pratiquée.

Novembre 1916. — On pratique 6 séances, les dernières en 1917. Les hématuries cessent pendant 7 ou 8 mois.

15 Décembre 1918 — Les hématuries ayant reparu, une taille est pratiquée trois mois après à Paris, par le prof. Chevassu, pour néoplasme trop considérable pour être traité par l'électrocoagulation. Cautérisation au thermo-cautère. Sort le 20 avril 1919.

Deux mois plus tard, l'examen cystoscopique indique un néoplasme infiltré sur la paroi latérale gauche au-dessus de l'orifice urétéral. On pratique plusieurs séances d'électrocoagulation.

27 Avril 1919. — On aperçoit 2 papillomes de dimensions respectives d'un pois et d'une lentille ; un pédiculé sur la paroi antérieure, et à gauche une masse sessile du diamètre d'une pièce de deux francs.

7e séance : Electrocoagulation. — Intensité : 310 milliamp. Durée : 15" à gauche sur le papillome pédiculé.

Puis on promène l'électrode sur la surface sessile :

300 ma. 20"
310 ma. 50"
310 ma. 30"

14 Juin 1919. — Elimination de nombreux débris après la dernière séance. Urines seulement teintées de sang.

On voit sur la paroi gauche, un peu au-dessus de l'orifice urétéral une petite tumeur en saillie arrondie, assez régulière sessile, qui ne remplit qu'une partie du champ et dont certaines parties sont blanchâtres. En haut, sur la cicatrice de la taille, se trouve un très petit polype.

Electrogoagulation.

Intensité	Durée	Intensité	Durée
200 ma.	10"	300 ma.	25"
200 ma.	10"	300 ma.	1'
300 ma.	15"	300 ma.	1'

28 Novembre 1919. — **Séance d'électrocoagulation.**

15 Janvier 1920. — Hématurie abondante depuis quelques jours. Adrénaline dans la vessie pour pouvoir cystoscoper.

On aperçoit 3 tumeurs au sommet qui saignent ; deux arrondies, une autre irrégulière. A gauche, en bas, une autre petite tumeur.

Electrocoagulation sur les tumeurs du sommet seulement.

300 ma. 40"
300 ma. 1'30"
300 ma. 1'10"

Cependant devant la difficulté d'apprécier l'étendue et les limites du néoplasme, on décide de pratiquer une taille.

17 Janvier 1920. — **Opération** : Taille hypogastrique large longitudinale qui permet de constater la présence de tumeurs multiples sessiles et largement implantées sur la paroi postérieure jusque près du bas-fond et sur les parties avoisinantes des surfaces latérales. Sur la face latérale droite, on constate la cautérisation faite pendant la séance précédente d'électrocoagulation ; on passe encore vigoureusement le thermo, sur les surfaces déjà cautérisées. Le bas-fond (région du col et des uretères) étant indemne de néoplasme on se décide à faire une cystectomie partielle. Resection de toute la paroi postérieure jusqu'au niveau du bas-fond à environ deux travers de doigt en arrière des orifices urétéraux ; on enlève également une partie des faces latérales obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, en partant de l'angle d'incision antérieur de la vessie pour aboutir à la surface sectionnée en arrière. Après avoir mis deux drains-siphons, reconstitution par une série de sutures d'une petite vessie avec ce qui reste du bas-fond, des faces latérales et de la face antérieure.

Examen anatomo-pathologique de la tumeur. — Papillome muqueux de la vessie sans transformation maligne. Infection assez prononcée avec petits abcès sous-muqueux.

2 Février 1920. — Suites opératoires normales. Le malade urine 125 gr. toutes les deux heures.

19 Février 1920. — Mictions chaque trois heures le jour, chaque 4 heures la nuit — capacité vésicale : 240 grammes.

Cystoscopie. — Vessie normale. — On voit au sommet une cicatrice longitudinale et transversale étoilée — uretères normaux. Les signes de cystite ont disparu

— l'aspect de la muqueuse est à peu près normal ; un peu d'œdème bulleux du sommet, le long de la cicatrice, et une petite zône d'œdème dans le bas-fond.

13 Mars 1920. — Mictions toutes les 3 heures 1/2 — quelques bourgeons tout au sommet de la vessie — près de la cicatrice opératoire — un petit bourgeon dans le bas-fond.

Electrocoagulation.

300 milli-ampères	80 secondes au sommet
300 milli-ampères	60 secondes au bas-fond

15 Mai 1920. — Le malade reste normalement 3 heures et est même une fois 5 heures sans uriner — l'état général est excellent — aucune hématurie — capacité vésicale 250 $^{m}/_{m^2}$. Au sommet on constate une cicatrice étoilée importante et le centre de la cicatrice est encore un peu rouge — autre cicatrice sur la face latérale gauche, également étoilée dont le centre est aussi rouge avec un peu d'œdème bulleux ou un petit papillôme ; le reste de la vessie est normal. On décide de cautériser les deux centres des cicatrices.

Sur une des branches de la cicatrice supérieure il y a une série de petites verrucosités que l'on décide de cautériser également.

Electrocoagulation. — Intensité 300 ma.

On promène l'électrode sur la branche de la cicatrice couverte de verrucosités.

25"	au sommet	37"	bas-fond
30"		28"	
12"		10"	
48"		4"	

19 Juillet 1920. — Aucun symptôme fonctionnel anor-

mal. Se plaint de douleurs depuis la partie inférieure de la cuisse jusqu'au cou-de-pied, continuelles, nuit et jour ; pas d'œdème.

Capacité vésicale : 200 cmc.

Electrocoagulation : Un premier point est à cautériser en bas et à gauche sur la cicatrice opératoire.

Intensité : 300 ma.

Durée : 15, 15, 35 et 20 secondes.

Il se produit un grand degagement de bulles gazeuses qui gênent beaucoup l'intervention.

Un second point est à cautériser au sommet, également sur une branche de la cicatrice opératoire :

Intensité : 300 ma.

Durée : 30 et 50 secondes.

1er Octobre 1920. — Le malade a été bien portant depuis la dernière fois.

Depuis huit jours a uriné un peu de sang. Le jour peut rester 3 heures sans uriner, mais urine toutes les heures la nuit.

Capacité vésicale : 200 cmc.

Electrocoagulation : Dans le bas-fond, cicatrices nettes. Au sommet, sur le bord d'une cicatrice un petit bourgeon qu'on cautérise.

Intensité : 300 ma.

Durée : 20 et 40 secondes.

12 Novembre 1920. — Depuis le 1er octobre, hématuries incessantes et abondantes.

Cystoscopie : On aperçoit une grosse tumeur infiltrée insérée dans le bas-fond vésical à sa partie reculée ; on voit nettement de gros bourgeons néoplastiques qui tapissent tout le bas-fond. Le malade se plaint de douleurs à forme sciatique gauche (propagation

ganglionnaire dans le petit bassin). Dans le pli de l'aine gauche un gros ganglion du volume d'une noix.

15 Novembre 1920. — Taille difficile en raison des nombreuses adhérences. Le bas-fond vésical dans sa portion la plus reculée est le siège d'une volumineuse tumeur indurée, adhérente de tous les côtés. On place 3 tubes de radium (12 cent. 5) ; par dessus on place un tamponnement à l'aide d'une longue mèche pour maintenir les tubes ; à côté on place un drain-siphon ; quelques points de suture ; fermeture en un plan.

9 Décembre 1920. — Le malade meurt de diphtérie confirmée par le laboratoire.

OBSERVATION XXI

(Professeur André)

G.... Antoinette. 50 ans.

Tumeurs récidivées de la vessie. — Premières hématuries au mois d'août 1917. Ces hématuries d'abord espacées et légères, ont été en augmentant de fréquence et d'abondance, jusqu'en mars 1918. A cette époque, la malade a subi dans une autre ville une première opération, par voie hypogastrique. On aurait enlevé une tumeur qualifiée polype. Remise au bout d'un mois, les hématuries ont cessé complètement. Revue par le chirurgien en juillet 1918, elle subit une cautérisation (?) par les voies naturelles, mais sous anesthésie. Il y avait donc déjà récidive ? On l'engagea à se faire examiner à nouveau en janvier 1919.

28 Janvier 1919. — Depuis 8 jours, de nouvelles hématuries ont reparu.

Cystoscopie. — On constate l'existence d'une douzaine au moins de tumeurs villeuses, allant du volume d'une noisette à celui d'une petite noix. Il y en a partout, dans le bas-fond, sur les faces latérales et au sommet. A certains endroits, la muqueuse prend un aspect velvetique, qui est l'indice de nouvelles tumeurs au début.

En raison du nombre des tumeurs, et du volume de certaines d'entre elles, une nouvelle intervention par voie hypogastrique est décidée. Il paraît impossible de débarrasser la vessie par des séances d'électrocoagulation.

31 Janvier 1919. — **Opération.** — On excise l'ancienne cicatrice kéloïdienne, et on agrandit l'incision par en haut et par en bas.

La vessie adhérant à l'ancienne cicatrice est découverte cependant sans difcultés, et largement ouverte après garnissage d'eau boriquée.

On l'ouvre sur toute sa face antéro-supérieure depuis le voisinage du col jusqu'à sa partie postéro-supérieure ; après décollement du cul-de-sac péritonéal, les lèvres de l'incision vésicale étant repérées et attirées par des pinces, on constate l'existence d'une grande quantité de tumeurs, une vingtaine au moins, siégeant en tous les points de l'organe, sur les bords mêmes de l'incision, sur les faces latérales de la vessie, en avant, au-dessus du col, sur la paroi postéro-supérieure, et enfin au niveau du bas-fond.

On extirpe toutes ces tumeurs au thermo, en commençant par les bords de l'incision vésicale, puis en traitant méthodiquement chacune des faces latérales, la face postérieure et la face antérieure. Chaque tumeur est enlevée au thermo, y compris son pédicule. Elles

sont toutes plus ou moins pédiculées ou pédiculisables.

On cautérise en outre de nombreux points où il y a des débuts de tumeurs, du volume d'un grain de mil à une lentille, et tous les points de la vessie que l'on voit rouges et d'aspect dépoli.

La mise en place dans la vessie de l'écarteur automatique permet facilement d'enlever une assez grosse tumeur du bas-fond et une petite, ainsi que de cautériser les points suspects au voisinage même du col. Quelques petits vaisseaux seulement sont liés. Suture partielle de la vessie en un plan au catgut.

Installation de deux longs tubes-syphons, suture de la paroi.

Examen anatomo-pathologique des tumeurs. — Ces tumeurs primitivement villeuses, papillomateuses, présentent encore cette structure typique en général.

Mais en certains points, au voisinage des pédicules vasculaires, elles ont subi la transformation épithéliomateuse, et l'on rencontre des bourgeons cellulaires, néoplasiques, atypiques, dans les interstices du tissu conjonctif.

2 Février 1919. — Suites normales. On fait tous les jours un lavage de vessie (eau boriquée et nitrate), les tubes-syphons fonctionnent assez bien.

7 Février 1919. — Les lavages ramènent quelques débris tous les jours. Ablation des tubes-syphons et des sutures, sauf deux fils. On met une sonde de Pezzer à demeure par l'urètre.

9 Février 1919. — Ablation des deux derniers fils.

11 Février 1919. — L'orifice de drainage est considérablement rétréci.

20 Février 1919. — On supprime la sonde à demeure.

Depuis deux jours, la vessie paraît fermée ; rien ne passe plus par l'hypogastre.

21 Février 1919. — L'urine ayant passé par la cicatrice hypogastrique, on remet une sonde à demeure.

28 Février 1919. — Cicatrisation complète. On supprime définitivement la sonde.

2 Mars 1919. — On fait tous les jours des instillations de nitrate.

12 Mars 1919. — La malade quitte la clinique, guérie. Mictions encore un peu fréquentes, mais sans douleurs. Urines presque complètement claires.

10 Avril 1919. — Cystoscopie ; la vessie est presque complètement normale. En 2 ou 3 points seulement, on voit de petits bourgeons, qu'on décide de détruire par des séances d'électrocoagulation.

17 Avril 1919. — **Electrocoagulation.** — On détruit quelques bourgeons suspects dans le bas-fond, et au sommet de la vessie. Intensité 300 milli-ampères, 3 ou 4 applications de 15 à 20 secondes chacune.

30 Avril 1919. — Une petite fistule s'est rouverte à la partie inférieure de la cicatrice et de l'urine y est passée. On remet une sonde à demeure.

10 Mai 1919. — La fistule étant fermée, on supprime la sonde. On fait ensuite des injections d'huile goménolée à 10 % pour calmer l'irritation vésicale.

3 Juillet 1919. — **Au cystoscope.** — On constate trois petits bourgeons, l'un au sommet, un sur la paroi latérale droite, et un sur la paroi latérale gauche, près du bas-fond ; de plus, une tumeur villeuse, un peu plus grosse au niveau du col. Le reste de la vessie est normal ; la malade se trouve beaucoup mieux.

5 Septembre 1919. — **Electrocoagulation.** — Il existe deux petits papillomes au sommet, un sur la face latérale gauche et une production villeuse au niveau même du col, sur sa face antéro-latérale gauche. On cautérise ces différentes productions ; celle du col est difficile à atteindre en raison de son siège. 250 milli-ampères, plusieurs applications.

En outre, la malade porte à la partie inférieure de la cicatrice abdominale une tumeur du volume d'un œuf déjà ulcérée, dont le début remonte au mois de juillet ; il s'agit évidemment d'une greffe dans la cicatrice abdominale.

6 Septembre 1919. — **Opération.** — On circonscrit largement la tumeur qu'on enlève d'une façon complète avec les tissus voisins ; on est conduit ainsi à ouvrir le péritoine sur toute l'étendue de l'incision ; on referme la paroi en trois plans ; la tumeur ne provenait pas de la paroi vésicale.

Examen anatomo-pathologique de la tumeur. — Il s'agit d'un épithélioma pavimenteux secondaire, type cancer pavimenteux vésical dû selon toute probabilité à une greffe de la tumeur vésicale, précédemment opérée.

13 Septembre 1919. — Suites normales. Réunion par première intention.

23 Septembre 1919. — La malade se lève depuis quelques jours.

7 Octobre 1919. — La vessie paraît normale au cystoscope, dans toute son étendue sauf au pourtour du col, où on voit quelques bourgeonnements suspects sur lesquels on passe rapidement la sonde, à électrocoagulation.

14 Novembre 1919. — La malade se trouve tout à fait bien ; n'urine que chaque deux heures, ne souffre plus, bon état général.

29 Novembre 1919. — **Electrocoagulation.** — On constate au cystoscope que la plus grande partie de la vessie est saine : 2 petites tumeurs au sommet et deux autres sur la face latérale gauche sont détruites ; excellent état général.

30 Janvier 1920. — On trouve la malade en pleine généralisation cancéreuse. Grosses masses ganglionnaires dans les plis des aines, de chaque côté — troubles digestifs — perte d'appétit — teint jaunâtre.

Décédée le 21 février 1920.

OBSERVATION XXII

(Professeur André)

L... Auguste, 62 ans.

Calculs vésicaux. Tumeur papillomateuse de la vessie. — Lithotritie. — Electrocoagulation. — Le malade est diabétique depuis plusieurs années ; diabète modéré (7 grammes 1/2 à 9 grammes 1/2 de sucre par litre). Il a cependant eu en avril dernier une gangrène diabétique de l'extrémité du gros orteil droit. Depuis plusieurs années aussi il rend des graviers. Le 14 août, il expulse un calcul du volume d'un pois.

Depuis quelques mois, il a des hématuries d'abord peu abondantes.

Au commencement de septembre, rétention complète ayant nécessité le cathétérisme.

Depuis environ 1 mois, les hématuries sont devenues abondantes, et persistent malgré le repos au lit. Le passage d'une sonde en gomme fait reconnaître la présence de calculs vésicaux.

Vers le 12 septembre, le malade expulse spontanément 3 calculs de la dimension d'un pois ou d'un petit haricot. Mais ensuite la cystoscopie montre qu'il reste un autre calcul plus volumineux. De plus, on découvre dans la région uretérale gauche la présence d'une tumeur villeuse ayant le volume d'une petite noix.

15 Septembre 1913. — Lithotritie d'un calcul ayant 1 cm. de diamètre — suites normales.

23 Septembre 1913. — **Electrocoagulation.** — On cautérise successivement plusieurs points de la surface, pas de douleurs.

Durée 2 à 3' avec interruptions fréquentes du courant — suites normales. Après cette première séance les hématuries diminuent. L'urine n'est plus que rosée.

20 Octobre 1913. — On a des nouvelles du malade dont l'état général laisse fort à désirer. Il souffre beaucoup de névrites dans le pied et la jambe droite. Il n'a que peu d'hématurie.

14 Mars 1914. — Le malade a beaucoup souffert du pied ; la gangrène s'est étendue et a enlevé les 2 phalanges des 2 premiers orteils : il y a toutefois tendance à la cicatrisation. Du côté de la vessie amélioration notable, n'a plus eu d'hématurie, mictions moins fréquentes, et très peu douloureuses, urines encore un peu troubles, état général meilleur, mange bien, n'a plus de sucre.

Examen anathomo-pathologique des produits recueillis au cours de la lithotritie. — Les produits membraneux après inclusion à la paraffine montrent qu'il s'agit d'un tissu envahi par des bourgeons épithéliaux, du type pavimenteux stratifié. Il s'agit donc vraisemblablement dans le cas particulier d'un néoplasme vesical du type épithélioma lobulé.

CONCLUSIONS

1° L'emploi des courants à haute fréquence pour le traitement des tumeurs de la vessie ne connaît d'autre contre-indication que le siège, le grand nombre ou les dimensions de ces tumeurs.

2° Moyennant certaines précautions, comme la surveillance du diamètre de l'escarre produite, cette méthode peut être considérée comme pratiquement sans danger.

3° Nous concluons de nos expériences personnelles qu'il est indispensable d'utiliser des électrodes indifférentes de très grande surface.

4° La possibilité de faire varier l'intensité du courant permet, en accord avec les règles d'action en profondeur établies par nos expériences, de doser la médication par haute fréquence. Il en résulte qu'on pourra l'utiliser sans inconvénients en n'importe quel point de la vessie et même au voisinage des orifices urétéraux, sans qu'il soit nécessaire de faire cesser le contact entre l'électrode et la paroi vésicale.

5° Tant des considérations anatomo-pathologiques relatées au chapitre III de cet ouvrage, que des observations cliniques de M. le professeur André, il résulte que les tumeurs vésicales sont beaucoup moins bénignes qu'on ne serait tenté de le croire. Tout malade

traité pour ces affections devra être revu à plusieurs reprises pour arrêter à temps les récidives.

Lorsque des malades auront été revus trop tard pour que l'électrocoagulation puisse être employée, il n'y aura plus en général, à espérer de l'intervention sanglante qu'un résultat palliatif et souvent, hélas, de durée très brève.

6° Dans la plupart des cas de tumeurs vésicales pédiculées papillomateuses, de volume petit ou moyen, de nombre restreint, traitées précocement par l'électrogulation, le pronostic est, en général, bénin, sauf le risque de récidives, fréquentes.

Vu :
Nancy, le 2 juin 1921.
Le Président de la Thèse,
André.

Vu :
Nancy, le 6 juin 1921.
Le Doyen,
E. Meyer.

Vu et permis d'imprimer :
Nancy, le 8 juin 1921.
Le Recteur de l'Académie,
Ch. Adam,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION FRANÇAISE D'UROLOGIE. XIX^e^ session annuelle (Journal d'Urologie, Tome VIII, n° 5, p. 404).

ASSOCIATION FRANÇAISE D'UROLOGIE. XX^e^ session annuelle. (Journal d'Urologie, Tome X, n° 4. p. 316).

ASHCRAFT Léon (Philadelphie). La valeur du courant de d'Arsonval dans le traitement des tumeurs bénignes et malignes de la vessie par la cystoscopie. (Surgery. Gynécologie and Obstetrics, vol XVII, n° 5, nov. 1913, p. 636).

ARCELIN et GIULIANI. Utilisation des courants de haute fréquence. (Lyon Médical, 24 mai 1914).

BACHRACH. Appareil pour la cautérisation endo-vésicale des tumeurs de la vessie. (K. K. Gesellschaft Aerzte in Wien, 19 avril 1912, in Berlin. Klin. Wochenschrift, n° 23. 3 juin 1912, p. 1108).

BAILLE. Contribution à l'étude du traitement endo-vésical des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. (Thèse de Lyon 1918).

BANGS (New-York). Traitement palliatif du carcinôme inopérable de la vessie. (Practitioners' Society of New-York, Séance du 2 janvier 1914, Medical Record, 21 février 1914, p. 360).

BEER. Removal of neoplasms of the urinary bladder. (Journal of the American Medical Association, 28 mai 1910, vol. IV, p. 768).

BEER. Ann. of Surg. juin 1911.

BEER. Die Behandlung gutartiger Papillome der Harnblase mit dem durch ein Ureterenkystoskop einge-

fürten Oudin Hochfrequenzstrom. (Zeitschrift für Urologie 1912, p. 1009).

BOUISTROV. Traitement opératoire des tumeurs de la vessie. (Académie de Médecine militaire, séance du 17 mai 1912, in Vratchebnaïa Gazeta, 29 juillet 1912, p. 1115).

BUGBEE (New-York). Emploi du courant à haute fréquence dans certains cas d'obstruction du col vésical. (The Urologic and Cutaneous Review, septembre 1913, p. 487).

CASPER (Berlin). Le traitement endovésical des tumeurs de vessie. (Berliner Urologische Gesellschaft, 1er juillet 1913).

CASPER. Un cas d'hémorragie intense après l'emploi de l'électrocoagulation. (Zeitschrift für Urologie, 1913).

COX-PETERSEN (New-York). Néoplasmes de la vessie. Relation clinique de trois cas traités par le courant à haute fréquence d'Oudin. (New-York medical journal, 17 février 1914, p. 255).

DESNOS. Bilharziose vésicale traitée par la cautérisation diathermique (haute fréquence). (Journal d'Urologie, T. VII, p. 319).

DESNOS. Valeur hémostatique de l'électrocoagulation des tumeurs vésicales. (Journal d'Urologie, T. V, p. 715).

DELLINGER BARNEY (Boston). Un cas remarquable d'efficacité des courants de haute fréquence dans le traitement des tumeurs de la vessie. (The Boston medical surgery journal, vol CLXIX, n° 1, 3 juillet 1913, p. 19 à 21).

DORE. De l'intervention dans les tumeurs de la vessie. (Thèse Paris 1912).

ECKBEER (New-York). L'emploi des courants de haute fréquence contre les néoplasmes de la vessie. (in Semaine médicale, 15 juin 1910, n° 24, p. 282).

FURNISS (New-York). Calculs urétéraux enclavés enlevés par fulguration. (The journal of the american medical association, vol. LX, n° 20, 17 mai 1913, p. 1534 et 1535).

FOXTON-GARDNER (NewYork. L'Urologie américaine en 1911. (Journal d'Urologie. Tome II, p. 563 et suivantes).

GRANDJEAN. Evolution de l'endoscopie vésicale. (Journal d'Urologie, Tome VIII, n° 3, p. 138 et suivantes).

GRANDJEAN. Médecin Praticien, du 20 nov. 1911 et 13 déc. 1911.

HARPSTER. Les tumeurs de la vessie, publication de quelques cas et revue sur la méthode de traitement par la haute fréquence. (American journal of surgery vol. XXVII, n° 1, janvier 1913, p. 17 à 20).

HEITZ-BOYER et COTTENOT. Nouvelle méthode de traitement endoscopique des tumeurs de la vessie. (Congrès français d'urologie, Paris, oct. 1911).

HEITZ-BOYER. Du traitement mixte de certaines tumeurs vésicales. (Journal d'Urologie, Tome IV, p. 793).

— Remarques sur le traitement des tumeurs de vessie par la haute fréquence. (Congrès français d'urologie 1913).

— Technique intra-vésicale du traitement des tumeurs de la vessie par la haute fréquence. (Journal d'Urologie, Tome IV, p. 907).

— Emploi des courants de haute fréquence pour la destruction des tumeurs de la vessie. Utilisation de

ces courants en chirurgie urinaire et générale. (Bulletin et Mémoire de la Société de Chirurgie de Paris, n° 17, 18 mai 1920, p. 475).

— Traitement par l'étincelage à haute fréquence de la polypose et de l'œdème bulleux de l'urètre.

HEITZ-BOYER et ANDRE (Nancy). Communication au 17e Congrès de l'Association Française d'Urologie, Paris, 8 au 11 oct. 1913. (Journal d'Urologie, Tome IV p. 816).

KEYES. American association g. u. surgeons 1911, p. 118.

KUTNER (Berlin) et PASTEAU (Paris). Communications au Congrès international des Sciences médicales. Londres 1913. (Journal d'Urologie, Tome IV, p. 675).

LEGUEU. De l'électrocoagulation des tumeurs de la vessie. (Archives urologiques de la clinique de Necker, tome 1, p. 131).

LEPOUTRE et d'HALLOUIN (Lille). Traitement des tumeurs de la vessie et en particulier des papillomes par l'électrocoagulation. (Revue clinique d'urologie, janvier 1914, p. 35).

MAC-CARTHY (New-York). Tumeurs vésicales. (New-York medical journal, vol XCVI, n° 10, 7 sept. 1912, p. 475 à 481).

MARION. De l'étincelage des papillomes de l'uretère. (Journal d'Urologie, tome VIII, n° 3, p. 129).

MARION, HEITZ-BOYER, GERMAIN. Traité pratique de cystoscopie et de cathétérisme urétéral, tome 1, p. 15.

MARION et HEITZ-BOYER. Traité pratique de cystoscopie et de cathétérisme urétéral, vol II, p. 149 et suivantes.

de MARTEL. A propos de la communication de M. Heitz-Boyer. Electrocoagulation. (Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris, n° 19, 1er juin 1920, p. 822).

MEUVENHUYSE. Recherches expérimentales sur l'action de la fulguration. (Archiv für klinische Chirurgie, Band XC, Heft 3, oct. 1909).

NAGELSCHMITT. La diathermie. (Transthermie, thermopénétration). (Münchener medicinische Wochenschrift, 4 déc. 1909, n° 50).

— Effets thermiques produits par les courants de haute fréquence sur l'organisme. (Rapport au Congrès International de Physiothérapie 1910, in Archives d'électricité médicale expérimentale et clinique, n° 281, 10 mars 1910, p. 161).

NOGIER. Applications chirurgicales de la diathermie à certaines affections vésicales. (Lyon médical, 26 juillet 1914, p. 158).

OPPENHEIMER (Francfort). Le traitement intravésical des papillomes de la vessie par l'électrolyse. (Zeitschrift für Urologie, Band VII, Heft 9, 1913, p. 728).

ORAISON (Bordeaux). Société de médecine et chirurgie de Bordeaux. (6 février 1914).

PAPIN. Traitement moderne des tumeurs de la vessie. (La Médecine 1re année, n° 1, octobre 1919, p. 35).

PILCHER (Brooklyn). Le traitement des tumeurs de la vessie. (The urologic and cutaneous Review, vol. XVII, n° 9, septembre 1913, p. 470).

SCHNEIDER (Wiesbaden). Un cas d'hémorragie secondaire intense après opération d'un papillome vésical avec le courant de haute fréquence. (Zeitschrift für Urologie, Band VII, Heft 8, p. 638).

SINCLAIR. Tumeurs de la vessie traitées par la fulguration. (The American Journal of Urology, vol. VIII, n° 3, p. 129 à 136).

STOKES (Omaha). Traitement des tumeurs de la vessie. (The Urologic and Cutaneous Review, vol. XVII, n° 12, p. 644).

WOLBORST (New-York). Papillomes multiples de la vessie obstruant le col vésical et traités avec succès par la fulguration d'Oudin. (The urologic and cutaneous Review, octobre 1913, p. 538).

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Avant-propos 5

Introduction 8

CHAP. I — Considérations anatomo-pathologiques..... 11

CHAP. II — Application des méthodes électriques au traitement des tumeurs endo-vésicales..... 15

CHAP. III — Recherches sur le mode d'action en profondeur de la cautérisation par haute-fréquence.... 32

CHAP. IV — Etude des observations 40

CHAP. V — Observations 52

Conclusions 107

Bibliographie 109